
This is the **published version** of the bachelor thesis:

Porta Gelada, Arnau; Badia i Perpinyà, Anna, dir. La percepció del risc d'incendi forestal a l'interfase urbana forestal. El cas del Maresme. 2017. 52 pag. (824 Grau en Geografia i Ordenació del Territori)

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/180115>

under the terms of the  license

LA PERCEPCIÓ DEL RISC
D'INCENDI FORESTAL A
L'INTERFASE URBANA FORESTAL.
EL CAS DEL MARESME.

TREBALL FINAL DE GRAU

ARNAU PORTA GELADA

TUTORA: ANNA BADIA PERPINYÀ
GRAU DE GEOGRAFIA I ORDENACIÓ DEL TERRITORI
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA. JUNY 2017

ABSTRACT

Des dels municipis d'Alella i Pineda de Mar (el Maresme, Catalunya) intentarem entendre quina és la percepció del risc d'incendi forestal a la zona d'interfase urbana forestal. Aquesta morfologia urbanística desenvolupada a finals del segle XX, ha estat una base en la construcció, tant a nivell nacional com comarcal. Els nous habitants, totalment desconnectats del món rural i sense tenir en compte els antecedents del territori, han ocupat l'espai proper a la massa forestal. Aquesta ocupació ha desenvolupat un entorn de risc, tant per la possibilitat de produir ignicions per la proximitat de l'urbà al bosc, com per la probabilitat de patir un incendi forestal per l'exposició i la proximitat del bosc a l'estructura urbana.

Aquesta relació recíproca, serà la base d'estudi i anàlisi del risc, tant objectiu com subjectiu de la investigació. Poder esbrinar si el risc objectiu té relació amb el risc subjectiu i viceversa, per tal d'entendre quina és la situació i quina és la consciència actual.

Paraules clau:

- *Canvis dels usos del sòl i dinàmiques del paisatge, percepció del risc, dispersió urbana de baixa densitat, tipologies d'urbanitzacions, risc d'incendi forestal a la IUF.*

Desde los municipios de Alella i Pineda de Mar (el Maresme, Catalunya) intentaremos entender cuál es la percepción del riesgo de incendio forestal en la zona de interfase urbana forestal. Esta morfología urbanística desarrollada a finales del siglo XX, ha servido como base en la construcción, tanto a nivel nacional como comarcal. Los nuevos habitantes, totalmente desconectados del mundo rural y sin tener en cuenta los antecedentes del territorio, han ocupado el espacio cercano a la masa forestal. Esta ocupación se ha desarrollado en un entorno de riesgo, tanto por la posibilidad de producir igniciones por la proximidad de lo urbano al bosque, como por la probabilidad de sufrir un incendio forestal debido a la exposición y la proximidad del bosque a la estructura urbana.

Esta relación recíproca, será la base de estudio y análisis del riesgo, tanto el objetivo como subjetivo de la investigación. Poder averiguar si el riesgo objetivo tiene relación con el riesgo subjetivo y viceversa, para entender cuál es la situación y cuál es la consciencia actual.

Palabras clave:

- *Cambios de los usos del suelo y dinámicas del paisaje, percepción del riesgo, dispersión urbana de baja densidad, tipologías de urbanizaciones, riesgo de incendio forestal en la IUF.*

From Alella and Pineda de Mar (el Maresme, Catalunya) we will try to understand which is the forest fire risk perception in the urban forest area. This urbanistic morphology developed at the end of the 20th century has been a foundation in the construction, both at national and regional level. The new residents, totally disconnected from the rural world and without caring about the territory antecedents, have occupied the closest area to the forest.

This occupation has developed a risk environment due to the possibility of ignitions because of the urban proximity to the forest or due to the probability of suffering a forest fire because of the exposure and the forest proximity to the urban structure. This reciprocal relationship will be the study base and the risk analysis, both objective and subjective research. Find out whether the objective risk is related to the subjective risk and vice versa in order to understand what the situation and the current consciousness are.

Key words:

- *Uses of the soil, landscape dynamics, risk perception, urban sprawl, urbanisation tipology, forest fire risk in the Wildland Urban Interface.*

ÍNDEX

Introducció.....	4
Hipòtesis	5
Objectius.....	5
1. Àrea d'estudi	6
2. Diagnosi socioeconòmica	9
3. Metodologia de recerca	12
4. Marc conceptual	14
4.1 La urbanització de baixa densitat a la Regió Metropolitana de Barcelona.....	15
4.2 Interfase Urbana Forestal.....	17
5. Identificació de la urbanització de baixa densitat al Maresme	18
6. Estudi i anàlisi del risc d'incendi forestal a la ZIUF	19
6.1 Anàlisi quantitativa.....	19
6.2 Determinació del risc objectiu.....	23
6.3 Anàlisi qualitativa.....	28
7. Resultats	32
8. Conclusió.....	36
Agraïments	37
Bibliografia.....	38
Annex	40

INTRODUCCIÓ

La gestió i anàlisi del risc d'incendi forestal ha agafat cert protagonisme al llarg del segle XXI fruit dels grans incendis ocorreguts a les darreres dècades, sobretot els grans incendis dels anys 1986 (Montserrat), 1994 (Sant Quirze del Vallès, Bages i Berguedà) i 2003 (Sant Llorenç Savall, Maçanet i Granja d'Escarp) que van perdurar en la consciència i van objectar la presència del que avui ja anomenem GIF (Gran Incendi Forestal) travessant interfases urbano-forestals (Costa et al., 2009), tendència que s'ha mantingut en els incendis del 2009 a Horta de Sant Joan i els del 2012 a l'Alt Empordà.

Cal observar que aquesta zona d'interfase al llarg dels darrers anys, ha sigut el lloc apte per aquells nous habitants que buscaven una forma d'ocupació del territori menys densa, amb una mentalitat bucòlica del paisatge i de la natura, en la recerca d'una qualitat de vida individual, encara que poc adaptada o poc arrelada a l'entorn immediat.

La natura ha esdevingut espai de lleure i gaudi de la població urbanita, la qual ha vist en el seu espai un lloc d'esbarjo i alliberació personal, tot el contrari del que podria obtenir a l'eixample.

El treball té un doble objectiu, per un costat, estudiar quina és la percepció del risc per part dels habitants de Zones d'Interfase Urbana Forestal (ZIUF) vers la possibilitat d'enfrontar-se a un incendi forestal i quin és el seu context històric, i, per l'altre, valorar quin és el risc objectiu d'aquesta població, per determinar si s'assimila a la seva percepció.

HIPÒTESIS

Per tal d'iniciar la recerca, establim com a eix vertebrador la següent hipòtesi:

- **La percepció del risc és individual i per tant, no té relació amb la possibilitat de patir un incendi forestal.**
- **Segons l'estudi de la tipologia de risc objectiu individual, podem entendre que la percepció del risc no té relació amb el risc objectiu.**

Per entendre aquesta hipòtesi cal entendre que la percepció del risc és **individual** (Plana, 2011). Un cop establert aquest concepte, es busca determinar quina relació té la percepció amb la probabilitat de patir un incendi forestal en el transcurs de la vida de hom en un territori.

La percepció del risc, determina el pensament i l'acció: conèixer els perills, la seva distribució i els factors que el provoquen, significa una presa de mesures de manera conscient per tal de disminuir els efectes adversos (Beck, 2001).

Podem entendre aquesta hipòtesi si ens focalitzem en l'exemple de diferents situacions.

- Persona 1: té percepció sobre el risc, i ha pres mesures sobre ell. Tot i que un cop observant l'entorn, denotem que és un entorn sense risc.
- Persona 2: té percepció sobre el risc, i ha pres mesures sobre ell, i observant l'entorn, denotem que viu en un entorn de risc.
- Persona 3: no té percepció sobre el risc, tot i que el seu entorn, és un entorn de risc d'incendi.
- Persona 4: no té percepció sobre el risc, ja que el seu entorn no és perillós.

A tot aquests possibles escenaris, cal afegir que per part dels propietaris, els incendis, a part de pèrdues materials i ambientals, també generen afeccions psicològiques, ja que a part del valor patrimonial natural perdut, també es perd part del sentiment d'identitat individual i col·lectiu (Costa, 2009). Per tant, i tornant als casos dels possibles episodis, la Persona 3, podria canviar la seva percepció del risc, si patís un incendi i prengués consciència de viure en un entorn de risc.. Així doncs, treballarem amb els casos de les persones 2 i 3.

OBJECTIUS

Objectiu general:

- Valorar **la percepció del risc d'incendi forestal** a les zones d'interfase urbana i forestal, als municipis de Pineda de Mar i Alella (el Maresme), amb situacions socioeconòmiques totalment contraposades.

Objectius específics:

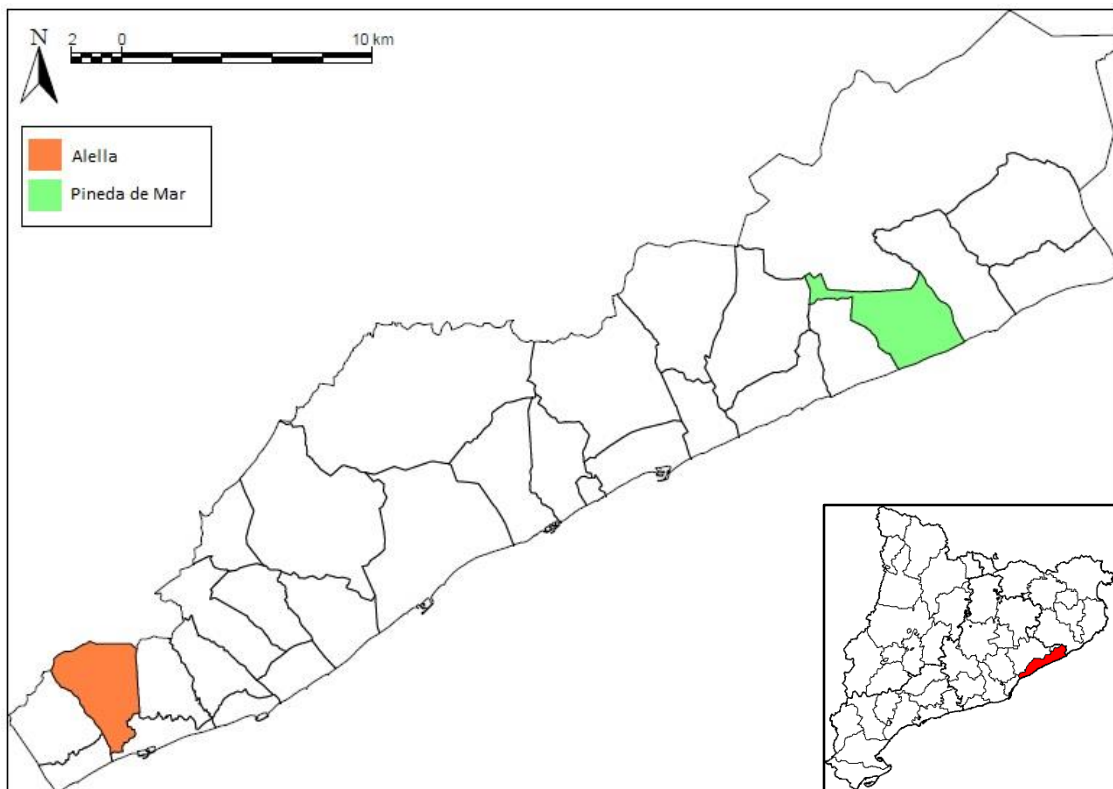
- Contextualització de la urbanització de baixa densitat a Catalunya.
- Identificació de la urbanització de baixa densitat a la comarca del Maresme.
- Avaluació del risc d'incendi forestal a les ZIUF d'Alella i Pineda de Mar.
- Anàlisi quantitativa del risc d'incendi forestal en la població habitant en zones d'interfase urbana-forestal.
- Anàlisi qualitativa per la determinació de la relació entre la percepció del risc i tipologia d'urbanització.

1. ÀREA D'ESTUDI

Localització

Els municipis d'**Alella** i **Pineda de Mar**, objecte de recerca d'aquest estudi, es troben situats dins la comarca del **Maresme** (Catalunya) (*mapa 1*), limitant amb el Vallès Oriental al nord, el Barcelonès a l'oest, la Selva a l'est i el mar Mediterrani al sud.

Compta amb una extensió de 399 km², la qual es defineix des de la Serralada Litoral fins al mar, i des del municipi de Montgat, limítrof amb el municipi de Badalona, fins al riu Tordera a l'extrem oriental.



Mapa 1. Font: Elaboració pròpia segons les bases cartogràfiques de MiraMon.

Medi físic

El relleu, format majoritàriament per materials granítics, de fàcil meteorització, sobretot per l'acció química de l'aigua i la temperatura del sector meridional (de Montgat a Sant Vicenç de Montalt). A la part septentrional, des d'Arenys de Mar fins al municipi de Tordera, la geomorfologia es troba menys erosionada, i hi trobem materials paleozoics, formant la serralada del Montnegre i el Corredor, donant altituds superiors a la resta del relleu maresmenc, com el Turó Gros, el cim més alt de tota la Serralada Litoral, a cavall dels municipis de Sant Iscle de Vallalta (el Maresme) i Sant Celoni (Vallès Oriental), amb una altitud de 766msnm.

El relleu, es troba dividit per falles transversals, que han permès establir diferents zones i topònims a la mateixa Serralada: Serra de Marina (entre Santa Coloma de Gramanet i Cèl·lecs) i la Serralada del Montnegre i Corredor (entre Dosrius i Tordera).

La serralada es troba flanquejada per tot un seguit de rieres, les quals són el resultat de les condicions morfogèniques predominants a la comarca. Gràcies a la proximitat de la carena respecte el litoral, i els sòls formats per granit, que posteriorment es transformarà en sauló, l'aportació principal de material a les platges.

Climatologia

L'estacionalitat de les pluges, concentrades en èpoques de primavera i tardor, i el seu potencial elevat, permeten el transport dels materials detrítics residuals del granit, cap a les zones de costa amb el litoral, formant les platges.

Si parlem de precipitacions i climatologia, cal esmentar les vessants i la influència de la marinada, el terral i la humitat procedent de la massa mediterrània. Factors determinants per l'evolució d'un foc, produint incendis topogràfics (aquells que avancen gràcies a la força motriu del vent convectiu produït per l'escalfament de la superfície i la seva interacció amb el relleu), incendi de vent (aquells que són propagats de forma lineal a la direcció del vent i s'adapten, més o menys, a la morfologia del terreny), i els incendis convectius (derivats de la gran acumulació de combustible forestal responsable de la intensitat) (Piqué et al. 2011).

Per altra banda, hi ha sectors molt concrets, on predomina la depressió, formada per anteriors planes al·luvials, que avui dia, són aprofitades pel sector agrari, representant una minoria, per la seva facilitat i fertilitat. Parlem del sector des del Delta de la Tordera fins Calella.

El sector agrícola, en regressió, s'ha vist eclipsat per la irrupció del sector terciari, en concret, el sector serveis destinats a turisme. El qual aprofita les grans planes i la condicions meteorològiques favorables per la implantació de grans estructures, per l'impuls hotelier i turístic, fet que també esmentarem més endavant.

Vegetació

Els boscos del Maresme, en gran mesura, dominats per extenses pinedes de pi pinyer (*Pinus pinea*) i boscos mixtos d'alzinars i pinedes (*Quercus súber*, *Quercus ilex*, *Pinus pinea* i *Pinus halepensis*). Els boscos de ribera són quasi inexistent, i s'han vist ocupats per espècies de canyers, bardisses i algunes d'introduïdes, com els pollancre híbrids (Bassa et al., 1997).

Incendis Forestals al Maresme

Tot i que ja tenim incendis forestals des d'èpoques històriques, no és fins a finals del segle XX que comencen a comportar un risc sever per la població.

La generalització dels combustibles fòssils i la popularització de la bombona de butà va comportar l'abandonament del carboneig i va relegar l'aprofitament de la llenya pels habitatges més rurals, segones residències i l'hostaleria de muntanya (Riera, 2013).

Els límits entre el medi rural i urbà desapareixen als 80 (Tulla et al. 2009), creant una espessor vegetal crítica. L'abandonament del bosc per part de l'aprofitament econòmic va comportar un problema d'acumulació vegetal, encara vigent. Als anys 80 i 90 del segle passat, el poder calorífic forestal era incontrolable. Els incendis forestals van crear una alarma i l'opinió pública se'n va veure ressentida.

Actualment, el bosc és vist des de la perspectiva pública, com un entorn sostenible i el pulmó de les ciutats, per la seva capacitat d'absorbir del CO₂ dels contaminants que emetem a l'entorn, però a la vegada, en el context

Terme Municipal	Nº d'Incendis	Ha Cremades
ALELLA	2	0,33
ARENYS DE MAR	2	1,52
ARENYS DE MUNT	6	0,83
ARGENTONA	9	7,08
CABRERA DE MAR	4	13,26
CALELLA	21	10,15
CANET DE MAR	4	1,17
DOSRIUS	7	10,80
MALGRAT DE MAR	2	0,95
MATARÓ	8	2,27
MONTGAT	8	9,84
PALAFOLLS	5	2,14
PINEDA DE MAR	6	6,61
PREMIÀ DE DALT	2	0,50
SANT ANDREU DE LLAVANERES	4	1,25
SANT CEBRIÀ DE VALLALTA	3	3,70
SANT ISCLE DE VALLALTA	2	0,40
SANT POL DE MAR	4	39,31
SANT VICENÇ DE MONTALT	2	1,00
SANTA SUSANNA	2	0,80
TEIÀ	4	8,55
TIANA	11	27,51
TORDERA	16	830,77
VILASSAR DE DALT	2	0,93
TOTAL	136	981,67

Taula 1. Nombre d'Incendis per Terme Municipal. Font: DARP.

el 2015. D'entre els municipis que s'han vist més afectats observem el municipi de Calella, i en segon terme el de Tordera.

El municipi de Tordera, a la vegada és el que més hectàrees han cremat en els darrers anys. Aquest nombre tant elevat d'unitats cremades es deu, en certa mesura, a l'incendi del 2003 a Can Peyra, al mateix terme municipal de Tordera, afectant un total de 815ha. Cal tenir en compte, que el terme municipal de Tordera és dels més grans de Catalunya.

Per sota de Tordera, trobem el de Sant Pol de Mar, amb un total de 39,31ha cremades. També s'eleva la xifra a causa de l'incendi produït a Can Mascaró (Sant Pol de Mar, 2001) amb 36.40ha cremades.

Pel que fa als llocs d'inici dels conats observem que tenen major importància, tant en nombre de punts com en nombre d'hectàrees cremades, aquells incendis produïts en pistes forestals. Per altra banda, observem que les urbanitzacions, no són espais on s'originen els incendis.

Pel que fa a les causes d'incendis, observem que destaquen aquells produïts per negligències, i els de menor causalitat, aquells que han sigut per accident. Així doncs, observem que la majoria d'incendis són provocats per les persones.

Lloc d'Inici	Nº d'Incendis	Ha Cremades
PISTA FORESTAL	40	908,3
SENDERA	31	18,06
CARRETERA	26	18,28
ALTRES LLOCS EN LA FOREST	21	21,32
PROP DE CASES O REFUGIS	9	12,63
CONREUS	5	2,05
URBANITZACIONS	3	0,91
INDRETS AMB AFLUËNCIA D'EXCURSIONISTES	1	0,12
TOTAL	136	981,67

Taula 2. Nombre d'Incendis per Lloc d'inici. Font: DARP.

Pel que fa a les negligències, parlem d'incendis d'origen "urbà" ja sigui focs de camp, cigarretes mal apagades, línies elèctriques, treballs forestals, ... (Cerdà, 1993). Segons el Ministeri d'Agricultura, Pesca, Alimentació i

comarcal, la situació no és favorable, detectant grans unitats de pinedes afectades per l'escarabat *Tomicus piniperda*, un coleòpter endogen, que ha vist en les masses forestals abandonades un entorn idoni per la seva reproducció. Afectant de forma greu, en la mortalitat de centenars d'hectàrees de pins al Maresme. Aportant més massa combustible i causant un augment del risc pel desenvolupament d'incendis forestals.

Gràcies a la informació que ha aportat a la investigació la Direcció General de Forests, la qual depèn del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (DARPA), sobre els incendis majors a 1000m² d'entre el 1996 i el 2015, han generat les següents dades:

En primer terme, observem que 136 han sigut els incendis que han afectat el Maresme entre el 1996 i

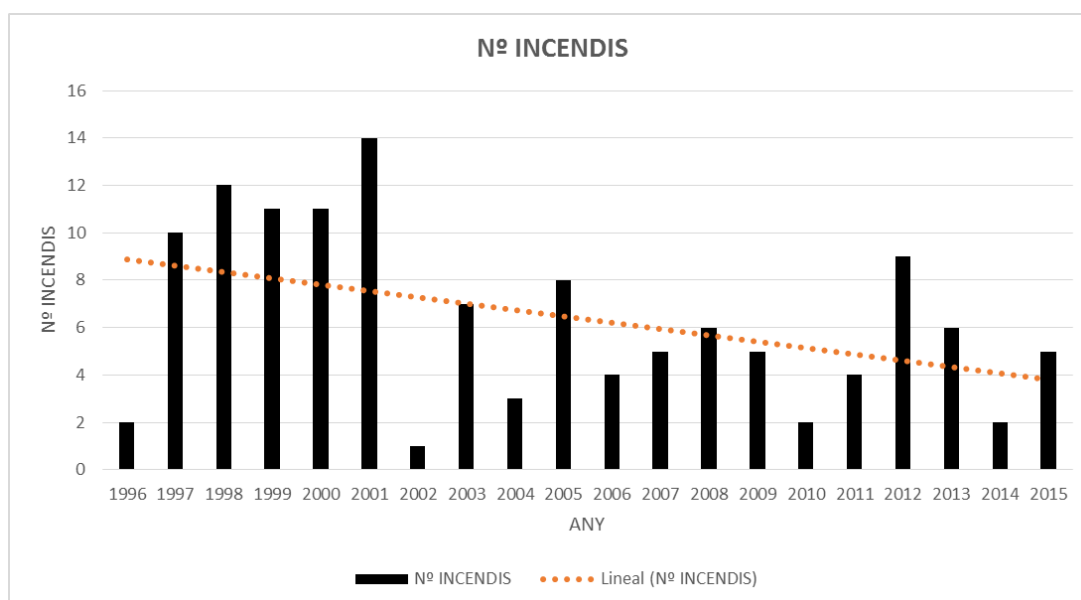
Causas d'Incendis	Nº d'Incendis	%
1.-CAUSES NATURALS	2	1,47
2.-NEGLIGÈNCIES	45	33,09
3.-ACCIDENTS	20	14,71
4.-INTENCIONATS	37	27,21
5.-CAUSA DESCONEGUDA	32	23,53

Taula 3. Nombre d'Incendis per causa d'incendi. Font: DARP.

manifestacions de piròmans, distraccions a les forces de seguretat o l'eliminació de matolls i residus agrícoles per part d'agricultors.

Medi Ambient del Govern d'Espanya, es contemplen 25 motivacions diferents com a origen intencionat d'incendis forestals. Segons les dades extretes de l'estadística d'incendis forestals del mateix ens, obtenim que a la comunitat autònoma de Catalunya, el 56% d'aquests incendis intencionats refereixen a accions de vandalisme,

A la vegada, observem una tendència a la baixa pel que fa a nombre d'incendis produïts entre el 1996 i el 2015. El major nombre d'incendis de la sèrie analitzada es troba l'any 2001 amb un total de 14 conats. Podem atribuir aquest descens a les polítiques vers la prevenció activa i la gestió forestal que s'ha vingut produint des de principis de segle XXI.



Gràfic 1. Nombre d'Incendis per any. Font: DARP.

2. DIAGNOSI SOCIOECONÒMICA

La població es troba, eminentment en el sector litoral, ja que com s'ha esmentat, la proximitat de la Serralada Litoral limita l'expansió dels assentaments urbans, malgrat trobar petites poblacions encara en la zona interior.

Els inicis de modificació del paisatge mitjançant les cremes de la coberta forestal a Catalunya, van iniciar-se en l'època pre-boreal, amb una finalitat econòmica i cultural, construint un mosaic forestal, on la vinya i l'olivera tenien un pes important (Boada, 2009).

Ja des de l'època dels ibers, la població es trobava situada en zones a l'interior (Salicrú, 1991) i predominantment elevades, per la visibilitat i l'aprofitament agroforestal. En l'època romana, la zona del litoral, era ocupada pel comerç marítim, fruit de l'agricultura de vinya i olivera, junt el transport del vi, molt preuat en la cultura romana, i boscos formats per alzina, roure martinenc, pi pinyer, pi blanc, pinassa i pinastre, junt amb el cultiu de farratges (Boada, 2009).

En el període islàmic dins la península ibèrica, al bosc mediterrani apareixen les deveses de roures, alzines i pins, desenvolupant un aprofitament agrícola-forestal intensiu; junt amb l'estructura boscosa desenvolupada en l'època anterior.

Segles XVIII i XIX

Referent a una època més contemporània, els boscos eren l'emplaçament dels carboners des del segle XVIII fins la seva extinció principis del segle passat. L'extracció de carbó per l'ús domèstic com a combustible fòssil era una pràctica estesa a tot el territori, i les carboneres i alguna barraca de carboner, encara són localitzables dins la nostra comarca, com per exemple la carbonera de l'Erola, a cavall dels termes municipals de Pineda de Mar i Tordera.

Tornant al segle XVIII, ens desplacem al sector vitivinícola, encara que malgrat l'atac de la fil·loxera al 1886 (Assoc. les Cases d'Alella, 2017) van poder recuperar el seu valor agrari, i encara avui dia l'encaix del vi és important tant pel sector primari com terciari.

L'any 1839, s'instal·là a la ciutat de Mataró, el primer motor a vapor per accionar una fàbrica tèxtil (Salicrú, 1991). Fet que retornà a Mataró, gran part de la població que havia emigrat al segle anterior, a la recerca de millors oportunitats laborals i una estabilitat econòmica. Aquesta immigració va prosseguir al llarg dels segles XIX i XX.

L'any 1848, succeeix el fet més important per l'economia a la comarca del Maresme. El 28 d'octubre de 1848, s'inaugura el primer tren a la península Ibèrica amb el trajecte Barcelona - Mataró, gràcies a l'enginyer mataroní Miquel Biada i Bunyol.

La implantació de la via ferroviària, va permetre l'arribada del carbó des del port de Barcelona, provinent d'Anglaterra, transportat mitjançant vaixells, i que utilitzaven per les indústries amb màquines a vapor. Aquest fet va facilitar la consolidació de la indústria a la ciutat i la comarca en general. A la vegada, comportava la regressió i decadència de les carboneres, propiciant l'abandonament de les masses forestals que s'utilitzaven com a matèria per a combustible fòssil i la nul·la gestió forestal.

Segles XX i XXI

La ciutat de Mataró va anar-se expandint al llarg del segle XIX i XX, de forma exponencial. També ho feien la resta de municipis i nuclis de la comarca. Aquest fet va permetre establir un centre neuràlgic pel comerç i trànsit, referent a l'economia tèxtil, evolucionant cap a una de les ciutats amb major importància al sector de tot el país.

L'any 1916 s'instal·la la doble línia elèctrica procedent de Sant Adrià del Besòs, que subministrava tant la via única amb destinació als habitatges com la via que es destinava a l'impuls ferroviari. Així doncs, el motor a vapor del tren s'abandonava i el carbó passava a ser un fet residual, de la mateixa manera que ho aniria fent a les indústries i les llars amb l'arribada de la electricitat a les cases.

Al llarg dels anys 20, la població resident a les rodalies de la ciutat Comtal (el que actualment coneixem com a Àrea Metropolitana de Barcelona), va desplaçar-se, gràcies al ferrocarril i la instauració del vehicle, als nuclis del Maresme, com per exemple Tiana, Alella, Teià, Caldes d'Estrac (*Caldetes*) o Sant Vicenç de Montalt, creant així, petits reductes d'urbanitzacions elitistes i una classe socioeconòmica alta.

Posterior a la Guerra Civil, a la dècada dels 50, s'observa l'arribada de població del sud d'Espanya, migració interna a la recerca de millors qualitats de vida, fruit de la demanda de treballadors per les indústries tèxtils i

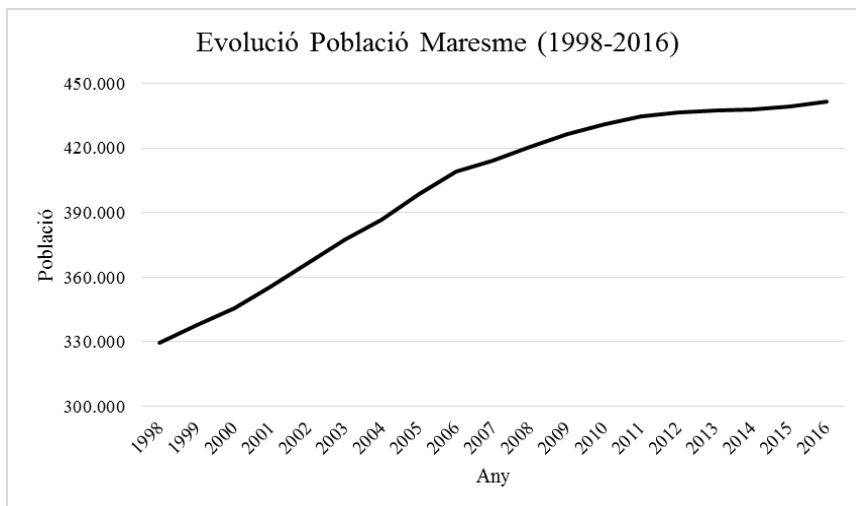
agrícoles. Ciutats senceres, com per exemple l'andalus Cehegín, van emigrar al Maresme. Al 1975 el 38.8% de la població resident al Maresme era nascuda fora de Catalunya (Institut d'Estadística de Catalunya).

La important qualitat de vida, gràcies a l'època econòmica viscuda fruit de l'augment de la indústria tèxtil, va permetre imitar el que la població barcelonina havia realitzat als anys 20. La classe mitjana, amb alt nivell econòmic, amb possessió de tallers familiars, es podia permetre la compra de petites parcel·les i la creació d'urbanitzacions al voltant dels nuclis de la comarca, en conseqüència es crearen de nuclis de baixa densitat, per l'esbarjo del cap de setmana o la casa d'estiueig.

Dels 253.532 habitants al Maresme el 1981, es passà als 293.104 habitants al 1991, un augment del 15.6% (Institut d'Estadística de Catalunya).

Al 2001 la població era de 356.545 habitants, amb una densitat de 898hab/km. En el període 1998-2001, el cens va augmentar 27.057 habitants, un ritme anual de 2,7%. El creixement total de la població se situà en el 20,3‰ (Idescat).

La població ha anat en augment al llarg del segle XXI, tal i com podem apreciar al gràfic. Tot i que parlem d'una estabilització de l'arribada de població immigrant,



Gràfic 2. Població de 1998 a 2016. Font: Idescat.

l'augment poblacional de Catalunya no ha aturat com podem observar en la *figura 1* (annex).

Pel que fa a la tipologia d'habitatges, (*figura 2, annex*), els habitatges principals representen un important sector, respecte l'habitatge secundari. Malgrat el registre dels tipus d'habitatges construït per l'Institut d'Estadística de Catalunya, aquest indicador, només ens permet fer la idea de la situació actual. La comarca del Maresme ha estat una comarca d'estiueig i vacances: una població que augmenta els caps de setmana, setmana santa i durant el període de vacances estivals i nadalenques (Bassa et al. 1997).

A la vegada, amb l'arribada de la crisi econòmica a la dècada passada i amb el canvi de tendència residencial, esmentat en aquest mateix treball, part de la població va traspasar la segona residència a primera residència.

Aquest canvi de tendència té relació amb la creació de l'autopista C-32, per part de la Generalitat de Catalunya, la qual va iniciar la connexió per via ràpida entre Barcelona i els municipis del Maresme, induint una relació de proximitat entre aquests municipis i l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB, d'aquí en endavant), la qual permetia una reducció temporal de les llars respecte l'ocupació laboral, aportant a un canvi de paradigma territorial.

La població resident a l'AMB, amb alt nivell econòmic, es podia permetre el canvi de residència a municipis amb menor densitat de població i amb millor qualitat de vida (Muñoz, 2011), com per exemple Alella, Tiana, Sant Vicenç de Montalt. Residències que acabarien passant a formar part d'aquesta Interfase Urbana Forestal.

El sector serveis, com hem esmentat, ha desenvolupat una importància cabdal tant és així, que representa 5.829,30 milions d'euros del valor afegit brut del 2014, en base al 2010. En la *figura 3 i 4 (annex)*, podem observar aquest registre respecte la resta de sectors.

3. METODOLOGIA DE RECERCA

La metodologia de recerca transcorre en relació als conceptes establerts en els objectius del treball, per tal de crear una estructura sòlida en la recerca de la resolució de la hipòtesi.

En un primer terme s'ha determinat quin és l'estat de la qüestió i amb quina hipòtesi es treballarà. En aquest cas treballarem en la relació amb la percepció davant el risc de patir un incendi forestal. Per tal d'avançar en l'estudi, s'estableix un objectiu general, el qual es basa en l'estudi de la percepció en dos àmbits territorials diferenciats (Pineda de Mar i Alella), per tal d'observar si podem establir una relació conjunta, o si pel contrari, ambdós municipis en qüestió tenen opinions contraposades. A la vegada, s'estableixen diferents objectius específics que seran la base dels diferents factors d'estudi establerts en els diferents apartats del treball.

Posteriorment, es determinarà quins són els valors estadístics i el marc conceptual per tal de treballar amb una base sòlida respecte l'entorn d'estudi. Estudiarem quines són les característiques físiques, morfològiques i demogràfiques de les localitzacions.

Dins aquesta mateixa contextualització trobarem l'exploració de l'àrea d'estudi junt amb la diagnosi socioeconòmica.

Un cop establerta la base de treball, entrarem en la redacció dels diferents objectius específics. Per tal d'estendre aquests objectius es proposen tant tècniques qualitatives com quantitatives. Ambdós s'expliquen a continuació:

Tècniques qualitatives:

Pel que fa al treball qualitatiu s'han efectuat quatre entrevistes a habitants de zones d'interfase urbana forestal, les quals es realitzaran a dos habitants de Pineda de Mar i dos d'Alella, els dos municipis d'anàlisi per a la hipòtesi.

Mitjançant els resultats obtinguts d'aquestes entrevistes, i l'anàlisi de la seva percepció del risc en relació als incendis forestals, podrem determinar si té relació, o no, amb el grau de perill en la relativa proximitat de la massa forestal al seu habitatge, grau de perill que obtindrem en les tècniques quantitatives.

Tècniques quantitatives:

Basat en les tècniques quantitatives, i mitjançant la utilització de programaris de sistemes d'informació geogràfica, s'ha treballat amb variables cartogràfiques i estadístiques, amb la conseqüent gestió de les bases de dades.

De forma estructurada i sistemàtica, s'estableix els diferents graus de perill en relació a la massa boscosa per tal de poder combinar el grau de perill de patir un incendi forestal amb la percepció individual.

Per tal d'entendre la percepció del risc, cal explicar que identifiquem com a risc:

Determinació del grau de perillositat i d'afectació del risc d'incendi forestal:

Si tenim en compte la màxima del risc, la qual formula la següent formula matemàtica:

$$\text{RISC} = \text{PERILLOSITAT} \times \text{DANYS} = \text{PERILLOSITAT} \times \text{VULNERABILITAT} \times \text{EXPOSICIÓ}$$

i

$$\text{VULNERABILITAT} = (\text{EXPOSICIÓ} + \text{SUSCEPTIBILITAT}) - \text{ADAPTACIÓ}$$

Podrem doncs determinar que una població amb **un grau d'exposició baix** (el seu nombre d'elements vulnerables exposats a un cert perill i que puguin ser afectats davant un fenomen és d'un nombre baix), **una susceptibilitat baixa** (població d'edat reduïda, amb un nivell de salut òptim, una nivell educatiu alt i un nivell econòmic elevat) i un **nivell d'adaptació elevat** (punts d'hidrants, perímetres de protecció prioritària de qualitat i punts d'evacuació existents), estarem parlant d'una població amb una **vulnerabilitat BAIXA**.

En canvi, una població amb un grau **d'exposició elevat**, un nivell de **susceptibilitat elevat** i un nivell **d'adaptació baix**, parlarem d'una població amb una **vulnerabilitat ALTA**.



Imatge 1. Font: Departament de Protecció Civil i Gestió d'Emergències del Govern d'Andorra.

Per tal de qualificar el grau d'exposició i vulnerabilitat, determinarem una categorització segons la proximitat dels habitatges respecte a la massa boscosa més propera i sense tenir en compte el grau de pendent, orientació, diferent combustibilitat de les masses arbòries, ...

Les categoritzacions amb les quals s'estructurarà el grau de perill seran (tenint en compte les recomanacions i obligacions d'autoprotecció descrites pel Decret 64/1995 de 7 de març, pel qual s'estableixen les mesures de prevenció d'incendis forestals i el Decret 1123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana):

- **Perill Baix** : habitatge a més de 100 metres de la massa forestal.
- **Perill Moderat** : habitatge a menys de 100 metres de la massa forestal.
- **Perill Mitjà**: habitatge situat a menys de 25 metres de la massa forestal.
- **Perill Alt**: habitatge situat a menys de 10 metres de la massa forestal.

A la vegada, tindrem en compte la cartografia de treball amb les variables quantitatives, la qual provindrà la base topogràfica 1:25.000 de l'ICGC, tractada amb els softwares ArcGIS, QGIS i MiraMon.

Una vegada establertes les diferents tipologies de risc dins els municipis d'Alella i Pineda de Mar, podrem atorgar a les persones entrevistades una categorització del seu habitatge en relació al perill establert i entendre si la percepció del risc d'aquestes, té relació amb el perill que s'ha determinat segons la localització, o bé, la relació de perill establert amb la seva percepció és contraposada.

4. MARC CONCEPTUAL

A partir de la segona meitat del segle XX, Catalunya pateix una crisi ramadera i agrícola. Comportant l'abandonament dels camps de conreus i cultius, donant lloc a un augment de la densitat forestal, i a la vegada, deixant espai per la implantació d'un nou model urbanístic, un model unifamiliar, sense continuïtat ni continu urbà i en total desconexió amb el medi envoltant.

Tots aquests esdeveniments, s'han anat succeint al llarg del que Mather anomena la Transició Forestal (Badia i Valldeperas, 2015). Aquest concepte ens explica la relació entre l'estructura territorial actual de la societat amb l'entorn, i la desvinculació cada vegada més destacada en l'ús de l'entorn que se'n fa avui dia d'aquest en comparació amb l'ús tradicional territorial.

“La predilecció dels habitants urbans de les ciutats compactes pels hàbitats de baixa densitat” es desenvolupen “a la dècada del 1960, i després passem a l'expansió dels hàbitats de baixa densitat en successives corones metropolitanes des de mitjan dècada del 80 (Muñoz, 2011)”.

De forma implícita s'entenia, una nova mentalitat envers el medi i el bosc, en un àmbit sense relació amb l'entorn i sense aprofitament forestal i econòmic, on “l'única relació que tenen els veïns amb l'entorn és de simples espectadors, associat a un canvi en la percepció del risc” (Badia i Mira, 2007) el que anomenem ZONA D'INTERFASE URBANA I FORESTAL (ZIUF). Aquest nou escenari s'ha sobreposat a l'entorn, amb tot un seguit de problemàtiques tàcites que obliguen a replantejar-se, amb el seu perímetre, una forma coherent d'ocupació del territori i d'aquests espais d'interfície.

En l'entorn del ZIUF, entren en contacte l'ús residencial, l'ús recreatiu i l'aprofitament forestal, aquesta fórmula, dona com a resultat, una combinació de factors contraposats amb els quals és difícil formular un entorn ambiental segur.

Parlem de la seguretat dels habitants, per exemple, davant un incendi forestal. Zones urbanitzades en contacte amb masses forestals de grans dimensions, que en cas d'ignició podrien ser part del combustible.

A aquesta nova estructura, s'hi afegeix el desconeixement de l'entorn forestal tradicional, el qual utilitzava el foc com a recurs de gestió principal. Amb l'abandonament de l'activitat extractiva forestal, i sense la implantació d'una silvicultura per part dels nous habitants, s'ha concebut un espai urbanitzat en contacte directe, i del tot proper, amb una massa forestal com a combustible apte per la ignició. *Badia (2015) definia el concepte d'interfase urbana i forestal com “tota aquella àrea amb assentaments urbans de qualsevol tipologia edificatòria que es troba en contacte amb combustibles forestals, és a dir, masses vegetals susceptibles de crema”.*

Per tal d'establir dos municipis a fi de comparar situacions territorials diferents i investigar sobre una possible relació entre el risc i la seva percepció, la tipologia d'assentaments urbans i característiques locals concretes, s'han escollit els municipis d'Alella i Pineda de Mar, municipis de la comarca del Maresme, amb contextos socioeconòmics i urbanístics totalment contraposats.

S'ha escollit com a referència la Renda Familiar Disponible Bruta, índex en el qual Pineda de Mar representa 82.2 i Alella 115.1 sobre el total de 100, índex de Catalunya (Idescat, 2013) (annex).

Així doncs, establim com a **conceptes clau**:

- **Canvis dels usos del sòl i dinàmiques del paisatge, percepció del risc, dispersió urbana de baixa densitat i tipologies d'urbanitzacions i risc d'incendi forestal a la IUF.**

4.1 LA URBANITZACIÓ DE BAIXA DENSITAT A LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA

Una urbanització pot ser una ciutat, un municipi, un petit poble o simplement una masia aïllada. Així doncs, cal especificar el que s'entén per urbanització de baixa densitat.

Actualment, i de manera objectiva, ens costa discernir entre l'entramat urbà i el territori, o la ciutat i el paisatge, ja que segons Muñoz (2014) "des del parabrisa de l'automòbil o la finestreta de l'avió, el que endevinem no és altra cosa que un territori discontinuament urbanitzat". Pèlachs (2006) remarcava la definició del sociòleg Jacques Cloarec qui va dir: "le paysage se présente au chercheur comme un objet dual", aquest objecte dual de Cloarec es basava en la dualitat del paisatge: l'element 'real', el medi, distingit de l'element 'ideal', la representació per part de la societat d'aquest medi.

Georges Bertrand (2002) esmentava que l'única forma de trencar amb la dualitat era contraposant l'àmbit físic o natural envers l'àmbit social o metafísic, tractava l'estudi del territori de "manera híbrida", ja que "no es pot separar l'ambient social del biofísic", explicant l'entorn des del sistema GTP (geosistema, territori i paisatge), amb conceptes temporals i espacials diferents, però tots tres complementaris entre ells. Geosistema és l'element natural bàsic, la funció de font (*source*). Territori és l'element econòmic, la funció de recurs (*ressource*). I paisatge, el valor simbòlic (*ressourcement*).

Entre el 1899 i 1902, Ebenezer Howard (1850-1928), va presentar la Ciutat Jardí, separada de la ciutat central a través d'un gran cordó verd i connectada amb la ciutat jardí mitjançant ferrocarril, la idea de Howard es basava en la conurbació de diferents ciutats jardí dependents de la ciutat central, en aquest cas, la mateixa Londres.

La població resident a la *Garden City* de Howard, buscava una excepció enfront la ciutat densa, un espai "tranquil", allunyat de la gran metròpolis i "natural", o almenys això va ser el que buscava l'urbanista pel seu projecte. La seva idea va establir-se als Estats Units d'Amèrica, amb *Radburn* i *Greenbelt Towns* els anys 30 del segle XX de la mà de C. Stein i H. Wright. Anys més tard, es va observar com la ciutat de Howard era únicament una ciutat dormitori. Les poques iniciatives en el sector serveis no podien aprofundir en la societat ni mantenir-se, pel fet que la població no feia 'vida' a la seva ciutat.

La idea de l'urbanista anglès, també va arribar a Espanya, en pobles com Calafell, per part de l'arquitecte Manel Baladrach (creador de les Llars Mundet, i autor dels plans urbanístics de Mataró, Sabadell, Terrassa, Manresa,...) i Cebrià Montoliu, junt amb Nicolau M. Rubió i Tudurí, A. Güell, J. Puig i Cadafalch, F. Rahola, ...

Amb l'arribada a Catalunya, els seus pensadors, van establir les ciutats jardí com La Floresta, Mira-sol, Bellaterra, adjacents al nucli de Sant Cugat, i amb connexió del ferrocarril amb la ciutat Comtal i la mateixa Sant Cugat del Vallès a partir dels anys 1930.

Al mateix temps, apareixen les primeres colònies d'estiuejants al litoral, una derivació del pensament de Howard, localitzat entre el Garraf i el Maresme, destinat a la segona residència, d'una classe social alta.

Segons Nel·lo (2011) l'esclat d'aquestes noves urbanitzacions es devia a les publicitats dels mateixos promotors urbanístics i al Pla d'Estabilització Econòmica del 1959, amb una millora notòria del consum, d'ençà la Guerra

Civil. Els nous habitants buscaven “propietat més natura”, elements bàsics en la promoció dels habitatges en els anys 60. Buscaven el ‘mite de la tranquil·litat’, fora de la vida urbana, amb connotacions més rurals, identificant la ciutat com tot allò “que produïa problemes” (Vallirana Park, 1974).

Cal diferenciar les urbanitzacions elitistes, colònies d’estiueig o la creació de les ciutats jardí, de les urbanitzacions del ‘terreno’, als anys 60, coincidint amb la demanda de mà d’obra de les indústries locals que va provocar l’arribada de la migració interna procedent de Murcia, Andalusia o Extremadura, en la recerca de millors condicions de vida.

Els *elements claus* de la creació de la urbanització de baixa densitat de la segona meitat del segle passat són: La democratització del turisme, la possibilitat de comprar un vehicle utilitari, i l’augment econòmic i adquisitiu, que van permetre a les famílies, la compra de terrenys, de qualificació rústica i de localització no regulada.

Als anys 70 s’inicia la construcció en aquestes urbanitzacions *precàries*, amb materials bàsics i amb edificacions *d’autoconstrucció* degut a la seva classificació i qualificació solar.

Segons J. Barba i M. Mercadé (2006), entre el 1960 i 1975, es van construir el 80% de les urbanitzacions a la província de Barcelona. Urbanitzacions deficientes, poc adaptades a la orografia del terreny, malgrat es construïa on es podia, allunyades del municipi dependent, sense cohesió administrativa, topogràfica o urbanística, i una parcel·lació gens coherent. El traçat dels carrers s’adaptava per tal d’accedir al màxim a les finques, F. Muñoz (2011), ho anomena “*les urbanitzacions de primera generació*”.

L’objectiu de l’arribada de nous habitants es focalitzava en ocupar zones amb vistes a l’entorn i urbanitzacions de notables rendes de posició (Nel·lo, 2011). Pel desenvolupament de les urbanitzacions són essencials l’accés a l’ús del vehicle privat, la construcció de vies ràpides com l’autopista, simbolitzant l’abolició de la distància, l’accessibilitat universal, que permetria l’expansió de la renda urbana sobre el conjunt del territori.

Als anys 80 la metropolització del camp ja era un fet. Malgrat les urbanitzacions sense serveis dels anys 70, encara perduraven i malvivien, en les mateixes condicions d’anys enrere sense la possibilitat de millorar la seva qualitat de vida, apareixia una nova ocupació del territori.

S’inicia la proliferació i la promoció d’habitatges de tipus unifamiliar, en funció d’habitatge principal. La seva característica, es basava en la contigüïtat amb la ciutat, però a la vegada entre habitatges, seguint amb la *taca d’oli* (Muñoz, 2005). Les taques d’oli es multiplicaven al llarg del territori, gràcies a la interconnexió de la xarxa de comunicacions de les grans ciutats amb aquests petits nuclis. L’habitatge aïllat predomina als municipis amb menys població i on es construeix menys habitatge. L’habitatge adossat, són produccions molt elevades i apareixen associades a parcs d’habitatge en bloc també molt importants.

“En el cas de la província de Barcelona, fins a una tercera part dels habitatges nous construïts en el període de 1987-2001 va correspondre a cases aïllades o adossades.[...] Considerant els 311 municipis de la província, les cases unifamiliars van representar més de la meitat de l’habitatge nou construït en un 80% dels casos” (Muñoz, 2005).

Entre el 1993 i 1995, es consolida la tendència de dispersió cap a la segona corona metropolitana com a protagonista, i augmentant cap a la tercera corona, la Catalunya Central.

Entre el 1999 i 2001, perd importància el continu urbà. La segona corona serà el territori per excel·lència de l’habitatge unifamiliar, representant el 66% de tota la producció unifamiliar, i la tercera corona serà el territori apte per la dispersió urbana.

La producció d'habitatges nous va representar el 56% del parc unifamiliar de la província de Barcelona, segons Muñoz (2005), a un ritme de 4500 habitatges per any entre el 1990 i 2000.

El consum del sòl de forma extensiva, derivava de la ocupació de grans àrees, i a la vegada es desenvolupava un ús intensiu del territori pel que feia a la mobilitat.

Les iniciatives de comerç i serveis no podien fructificar, únicament, en la urbanitzacions disperses s'hi destinaven els serveis i equipaments bàsics, malgrat la població *feia vida* fora d'aquests nuclis. Altre cop succeïa el que ja havia viscut la ciutat jardí de Howard o Stein.

Muñoz (2005), descriu que a la regió metropolitana de Barcelona, es va consumir més sòl a l'últim quart del segle XX que durant tota l'evolució anterior, a un ritme de 1000 ha anuals, equivalents a 3 ha per dia.

Aquesta producció extensiva i intensiva, va produir una sèrie d'impactes i conseqüències al territori i al paisatge: un consum del sòl per la creació d'infraestructures viàries, ampliacions de la xarxa bàsica de subministrament, centres comercials i d'oci destinats als nous residents, etc., un consum d'aigua molt elevat, amb una mitjana de 200 litres/habitant/dia, en alguns casos arribava als 350 l/hab/dia, i l'ampliació del parc mòbil, amb l'exemple de Cabrera de Mar, on des del 1991 al 2001 va arribar a quadruplicar el nombre d'automòbils al municipi (Muñoz, 2005).

Quin futur volem i esperem? S'espera un canvi territorial, en relació a la manera d'entendre la societat i l'evolució de la ciutat, assumint certs riscos territorials i ambientals, una ciutat habitada per iguals, amb un complex entramat de relacions, on la urbanització no sigui un nucli apartat, desconnectat de les sinèrgies de la ciutat, sinó que cal fer una ciutat de la urbanització.

4.2 INTERFASE URBANA FORESTAL

Enmig d'aquest canvi de paisatge i estructura territorial de la població, i amb el trencament de la dicotomia camp – ciutat, apareix la INTERFASE URBANA FORESTAL, com ja hem dit amb la superposició de urbà i rural.

Aquesta nova forma d'ocupació del territori sorgeix a partir dels anys 80, encara que no es descrita fins al 1984 per Gordon A. Bradley en la publicació "Land Use and Forest Resources in a Changing Environment. The Urban/Forest Interface".

The 1980s represent a period of transition for forestry and forest land planners. As an extensive land use, forestry is now increasingly confronted by conflicts with alternative land uses. [...] The conversion of forest land to nonforestry uses and, less dramatically, the modification of forest management practices.

Bradley, 1984 : 9.

La extensió de la construcció d'habitatges en la segona i tercera corona de la RMB va comportar la construcció d'habitatges en mig del bosc en forma d'urbanitzacions i la recuperació de terrenys forestals propers a les cases aïllades (Badia i Mira, 2007).

La societat urbana busca un retorn a la natura, però se situa en zones d'alt risc d'incendis. La baixa percepció del risc dels habitants dificulta les tasques de prevenció, degut a la visió no intervencionista de la natura i la no acceptació de canvis en les finques privades per part de l'administració pública (Badia et al., 2010) comportant una acumulació de combustible, intensificat per l'abandonament dels terrenys forestals (Romero i Perry, 2004).

Així doncs parlem d'una vulnerabilitat associada definida com "trobar-se en el lloc equivocat, en el moment equivocat i no estar preparat per afrontar aquesta situació" (Badia et al., 2002). Es tracta d'una vulnerabilitat social entesa com la persona es troba exposada i que influencia la seva capacitat per anticipar, afrontar, resistir o recuperar-se d'una amenaça (Wisner et al., 2003). Una vulnerabilitat que és directament proporcional a la incapacitat d'adaptar-se al canvi. (Calvo, 1997)



Imatge 2. Urbanització Can Carreres. Pineda de Mar. Font: T.M (2013)

5. IDENTIFICACIÓ DE LA URBANITZACIÓ DE BAIXA DENSITAT AL MARESME

La urbanització de baixa densitat, com ja s'ha observat, és de les morfologies urbanístiques més importants a la comarca. La construcció de la mateixa com ja s'ha contextualitzat temporalment amb anterioritat, va començar a la segona meitat del segle XX amb la construcció de les zones d'urbanitzacions per l'estiu a Caldes d'Estrac, Tiana, Alella, i fins a dia d'avui, amb les construccions vincentites de baixa densitat unifamiliars i/o adossades, composant les grans urbanitzacions, com ara les de Sant Vicenç de Montalt, Sant Andreu de Llavaneres, i un llarg etcètera.

L'objectiu d'aquest apartat es basa en la representació de la urbanització de baixa densitat al Maresme en relació al total del territori de la comarca. Per tal de tenir una visió general de quina és la situació, en quin context treballem, i quines són les estructures societat-natura de la comarca.

Per tal de realitzar aquesta representació s'ha utilitzat les variables cartogràfiques extretes de la base topogràfica 1:25000, font de la qual és l'ICGC. D'aquesta font s'ha extret els nuclis històrics i nous habitatges d'alta densitat urbana, per tal de segregar-los i obtenir aquelles noves edificacions de baixa densitat, sense continuïtat amb l'exemple del municipi corresponent.

Un cop realitzada la segregació de tipus d'urbanitzacions segons les densitats s'ha obtingut els següents resultats:

	m2	%
Nuclis consolidats	6.950.106	40,58
Urbanitzacions de baixa densitat	10.174.725	59,42
Total Urbanització	17.124.831	100

Taula 4. Font: Elaboració pròpia en base topogràfic 1:25.000 ICGC.

Amb aquest resultat podem observar tant en la taula (*taula 4*), com la comarca del Maresme és una comarca on la urbanització de baixa densitat té una importància cabdal i molt rellevant en la contextualització del territori i composició del paisatge.

No cal oblidar que cadascuna de les situacions tenen característiques espacials diferents: “Cada situació específica tindrà característiques pròpies i problemes que el govern haurà d’afrontar.” (Indovina, 2011).

Per poder localitzar les urbanitzacions de baixa densitat hem utilitzat la categorització que Barba i Mercadé (2011) : Manca d’estructura urbana, dispersió i manca de vertebració interna, aïllament i falta d’integració territorial, poca heterogeneïtat (social i tipològica), manca de qualitat de l’espai públic immediat (pobresa del paisatge urbà), manca de serveis i dotacions, falta d’interrelació entre la gent (poca cohesió social).

Malgrat l’observació d’aquestes mancances al llarg dels estudis, la urbanització de baixa densitat segueix en creixement, possiblement moderada per l’arribada de la crisi econòmica a finals de la dècada passada, però aquesta morfologia d’urbanitzar segueix incrementant. Un dels aspectes claus de l’augment és el que descriu Francesc Muñoz: *la densificació selectiva*. Aquesta ha sigut una estratègia, possiblement la més immediata, per tal de generar, o almenys intentar-ho, ambients de cohesió i diversitat topològica per tal de guanyar en termes de qualitat urbana, sense cap pèrdua de la qualitat paisatgística (Muñoz, 2011).

Aquest és un concepte que es troba en ús en les urbanitzacions de municipis amb capacitat econòmica més elevada i que han pogut crear en la baixa densitat una mixtura d’usos per tal d’apostar per la creació d’equipaments i espais públics pels seus habitants.

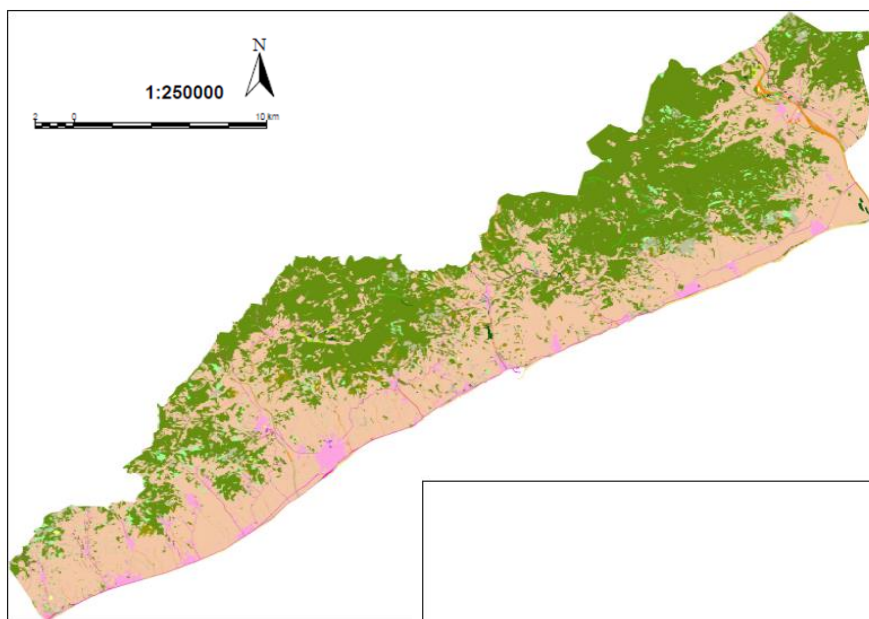
6. ESTUDI I ANÀLISI DEL RISC D’INCENDI FORESTAL A LA ZIUF

6.1 ANÀLISI QUANTITATIVA

Per tal de poder fer l’anàlisi quantitativa del risc d’incendi forestal, cal primer de tot que observem el Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (MCSC), en la seva secció de la comarca del Maresme.

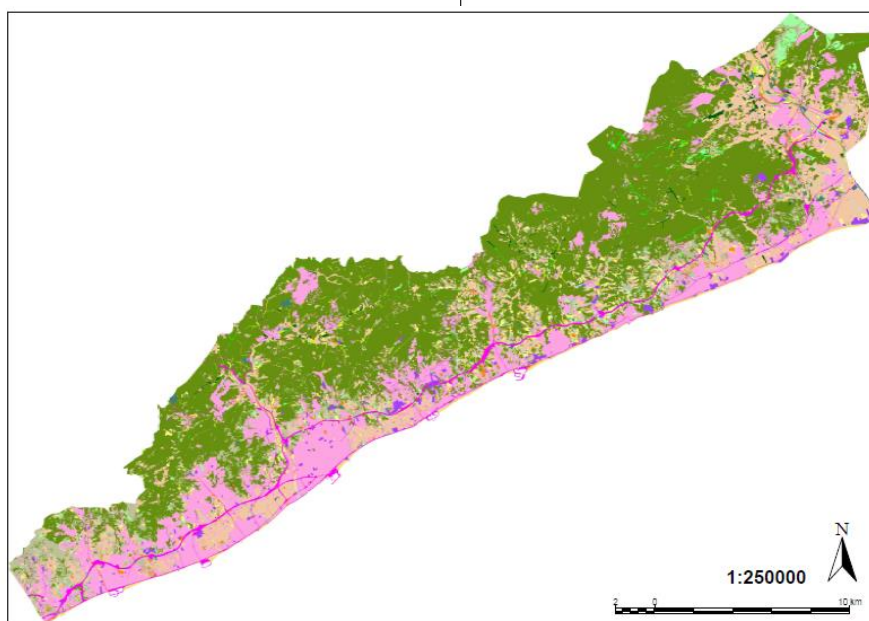
Si comparem els mapes extrets amb la classificació de 21 tipus diferents de cobertes del sòl, descrites a continuació, podrem determinar quina ha sigut la dinàmica del paisatge la darrera meitat de segle, a fi de poder desxifrar el context actual amb l’objectiu d’entendre la relació del paisatge polaritzat.

Treballem com s’ha esmentat amb els MCSC del 1956 i 2009 publicats pel CREAM. Aquests són materials quantitius extrets de l’anàlisi cartogràfica, en concret, de la georeferenciació de la fotointerpretació, en primer terme, del vol americà del 1956 pel MCSC 1956, i del mateix mapa actualitzat de cobertes del sòl, pel MCSC 2009.



< Maresme. 1956

Mapa 2. Font: Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya. CREAM



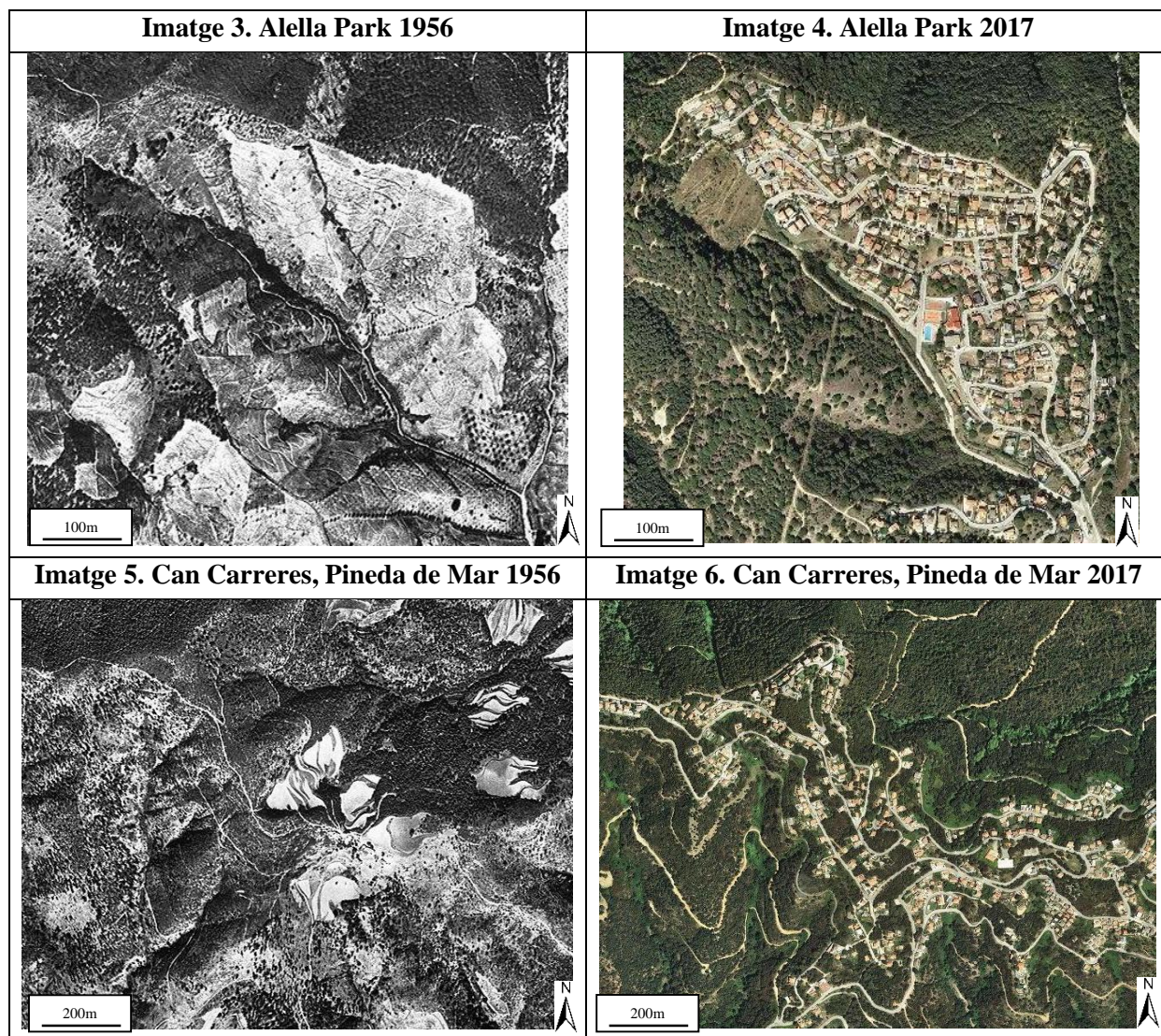
Maresme. 2009 >

Mapa 3. Font: Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya. CREAM

Ortofotomatges 1956-2017 (Imatges font: ICGC)

Cobertes Maresme		1956		2009		Diferència 1956-2009	
		Hectarees	%	Hectarees	%	Dif. ha	Dif. %
	Boscos densos (no de ribera)	16458,2	41,433	19721,2	49,524	3263	8,092
	Boscos clars (no de ribera)	658,2	1,657	465,1	1,168	-193,1	-0,489
	Boscos de ribera	77,4	0,195	165,6	0,416	88,2	0,221
	Reforestacions	458,5	1,154	0	0	-458,5	-1,154
	Plantacions de Pollancre	89,7	0,226	203,1	0,510	113,4	0,284
	Plantacions de Plàtans	23,1	0,058	169,2	0,425	146,1	0,367
	Matollars	2042,9	5,143	3085,6	7,749	1042,7	2,606
	Vegetació d'Aiguamolls	-	-	270	0,678	270	0,678
	Prats i Herbassars	87,9	0,221	1200,2	3,014	1112,3	2,793
	Incendis 1993	-	-	1,4	0,004	1,4	0,004
	Roquissars	1,3	0,003	3,1	0,008	1,8	0,005
	Zones nues	249,2	0,627	451,9	1,135	202,7	0,507
	Platges	214,4	0,540	214,4	0,538	0,0	-0,001
	Aigües Continentals	1,9	0,005	34,4	0,086	32,5	0,082
	Conreus	17873	44,994	4851,8	12,184	-13021,2	-32,810
	Zones Urbanitzades	1226,8	3,088	7479,6	18,783	6252,8	15,695
	Vies de Comunicació	251,2	0,632	920,9	2,313	669,7	1,680
	Zones esportives i lúdiques	8,3	0,021	482,7	1,212	474,4	1,191
	Zones d'extracció minera	0,7	0,002	101	0,254	100,3	0,252

Taula 5. Font: Elaboració pròpia en el MCSC del CREAM 1956-2009.



Pineda de Mar (MCSC - CREA)			
	1956 (ha)	2009 (ha)	Diferència (ha)
Boscors densos (no de ribera)	220,6	272,6	52
Boscors clars (no de ribera)	13,7	3,3	-10,4
Boscors de ribera	1,1	5,7	4,6
Reforestacions	19,5	0	-19,5
Matollars	112,2	183,9	71,7
Vegetació d'aiguamolls	0	7	7
Prats i herbassars	4,7	29,9	25,2
Zones nues	0,4	27,6	27,2
Platges	21,9	16,6	-5,3
Conreus	629,7	157,8	-471,9
Zones urbanitzades	38,2	313,5	275,3
Vies de comunicació	6,8	27,8	21
Zones esportives i lúdiques	0,6	21,7	21,1
Zones d'extracció minera	0	2,9	2,9

Alella (MCSC - CREA)			
	1956 (ha)	2009 (ha)	Diferència (ha)
Boscors densos (no de ribera)	132,30	262,20	129,90
Boscors clars (no de ribera)	18,40	17,00	-1,40
Boscors de ribera	0,00	1,30	1,30
Matollars	93,20	156,60	63,40
Vegetació d'aiguamolls	0,00	4,70	4,70
Prats i herbassars	10,10	25,50	15,40
Roquissars	0,00	0,50	0,50
Zones nues	2,70	8,50	5,80
Aigües continentals	0,10	0,70	0,60
Conreus	666,90	168,50	-498,40
Zones urbanitzades	24,90	279,50	254,60
Vies de comunicació	9,50	26,00	16,50
Zones esportives i lúdiques	0,40	7,50	7,10

Taula 6 i 7. Cobertes a Alella i Pineda de Mar, els anys 1956 i 2009. Font: Elaboració pròpia en el MCSC del CREA 1956-2009.

QUÈ PODEM OBSERVAR EN ELS CANVIS DE LES COBERTES DEL SÒL A ALELLA I PINEDA DE MAR?

En primer terme, es necessari destacar una disminució de les cobertes de *Bosc Clars*, *Reforestacions* i *Conreus* –aquesta coberta disminueix un 32%, entre el 1956 i el 2009, és a dir, un total de 13.021ha-. Aquesta disminució s’ha vist alterada per l’augment de la coberta de Zones Urbanitzades, Matollars i Boscos Densos (Prados, 2011; Rodríguez, 2011), de forma general a nivell comarcal com s’observa en la taula 5. Aquest fet també es pot assimilar a nivell local, tant a Alella com Pineda de Mar, com s’observa en les taules 6 i 7.

Així doncs, els *Boscos Densos*, els *Prats i Herbassars*, els *Matollars*, les *Vies de Comunicació*, i de forma important, les *Zones Urbanitzades*, han augmentat, a nivell del Maresme, un 15.7%.

És ben clar doncs, que si la capa de cobertes corresponent a *Conreus* ha disminuït un 32%, i que les capes corresponents a *Boscos Densos*, els *Prats i Herbassars*, els *Matollars*, les *Zones Urbanitzades* i les *Vies de Comunicació*, han augmentat, en la suma del total, un 31%, no seria erroni correspondre la disminució dels *Conreus* en detriment de les capes esmentades, tal com Prados (2011) i Rodríguez (2011) argumenten en les respectives investigacions.

Aquest fet es deu, com ja hem anat esmentant al llarg del document, en l’augment de l’ocupació del territori amb l’objectiu clar d’estendre-hi la urbanització, que en molts casos ha sigut de baixa densitat, corresponent a un ús del territori de forma extensiva i no pas intensiva.

L’abandonament dels conreus ha comportat l’aparició de la successió ecològica, junt amb la introducció de noves espècies arbustives i arbòries, que han envaït els camps erms, degut a l’abandonament de l’activitat econòmica; l’augment de les vies de comunicació es deu principalment, i lligades, a l’augment de l’extensió de la urbanització.

Per últim, degut a l’establiment, en els darrers anys, del paradigma proteccionista, en relació a la protecció de la natura, ha comportat la repulsió de mesures preventives com ara la neteja del sotabosc o talcs per la prevenció activa.

Com podem observar, amb major detall, en els resultats de la combinació analítica de capes entre Alella 1956 amb Alella 2009, els boscos clars han disminuït en detriment dels boscos densos, junt amb l’augment de la zona urbanitzada.

Aquest comportament d’Alella ’56 a ’09, també s’ha observat en la combinació de Pineda de Mar 1956 amb Pineda de Mar 2009.

A nivell comarcal i, a la vegada, a nivell local, dels municipis estudiats, podem observar que:

- Les estructures forestals de *Bosc Clars*, ha disminuït l’any 2009 respecte l’any 1956.
- Les estructures forestals de *Boscos Densos*, ha augmentat l’any 2009 respecte l’any 1956.
- L’estructura de *Matollars* ha augmentat l’any 2009 respecte el 1956, a la vegada que els *Conreus* han disminuït en comparar ambdós períodes.
- I per últim, tant en el municipi de Pineda de Mar com d’Alella, la coberta que ha patit un augment més sever, és la coberta de *Zones Urbanitzades*.

$\text{RISC} = \text{PERILLOSITAT} \times \text{DANYS} = \text{PERILLOSITAT} \times \text{VULNERABILITAT} \times \text{EXPOSICIÓ}$
--

El risc es pot expressar “com el producte de la perillositat pels danys, entenent els danys com el producte de l'exposició per la vulnerabilitat” (Bertran i Tarragó, 2002).

Així doncs, el perill ha augmentat degut a que :

- La **perillositat** ha augmentat, per l'augment de probabilitat d'ocurrència d'un fenomen potencialment destructiu: a major estructura forestal, major probabilitat de produir-se un incendi.
- La **vulnerabilitat** ha augmentat, ja que la predisposició a resultar perjudicat per un fenomen d'una magnitud determinada, s'ha vist estadísticament augmentat degut a una major concentració de persones en zones d'interfase urbana forestal: a major concentració de població, major probabilitat a resultar perjudicat per un fenomen.
- L'**exposició** ha augmentat, degut a una major presència de persones, béns econòmics, infraestructures, serveis i altres elements, exposades i susceptibles de ser afectats per un fenomen natural: a major concentració de persones, bens i infraestructures, comporta una major exposició a un fenomen natural.

Cal tenir en compte que el que el risc es pot disminuir, si es té en coneixement el grau de susceptibilitat (la possibilitat de que la zona esdevingui afectada per un fenomen natural), junt amb l'augment de la capacitat d'adaptació/integració (la capacitat de planificar, preparar o minimitzar l'impacte d'un possible risc).

Per tal de poder resoldre la hipòtesi de la investigació, s'ha focalitzat l'estudi en tres persones (habitants de la IU de Pineda de Mar i Alella), les quals mitjançant una anàlisi qualitativa (entrevista), s'ha obtingut la seva percepció del risc, per observar si té relació o no, amb el risc objectiu extret (amb programari SIG) de la relació de la distància de la seva residència amb la massa forestal més propera.

6.2 DETERMINACIÓ DEL RISC OBJECTIU

Amb aquesta determinació del risc, la qual es podrà vincular més tard als tres entrevistats residents a urbanitzacions de baixa densitat, podrem observar quin és el seu risc objectiu i relacionar-lo amb la seva percepció del risc, amb l'objectiu de poder resoldre si és correspost o no.

Per tal d'avaluar aquesta relació entre percepció i risc, s'ha categoritzat la superfície urbanitzada que anomenarem edificacions en relació a les masses forestals segons:

Edificacions <10m: pertanyen a aquesta categoria les edificacions que es troben a menys de 10 metres de massa forestal. Aquestes edificacions tenen un risc ELEVAT.

Edificacions <25m: pertanyen a aquesta categoria les edificacions que es troben a menys de 25 metres de massa forestal. Aquestes edificacions tenen un risc MITJÀ.

Edificacions >10m: pertanyen a aquesta categoria les edificacions que es troben a menys de 100 metres de massa forestal. Aquestes edificacions tenen un risc BAIX.

Cal fer esment que no s'han tingut en compte possibles variables que podrien determinar la velocitat del foc, com podria ser la topografia, la tipologia de massa forestal, les hores d'insolació, la humitat relativa mitjana anual, la humitat de la massa forestal o l'històric d'incendis.

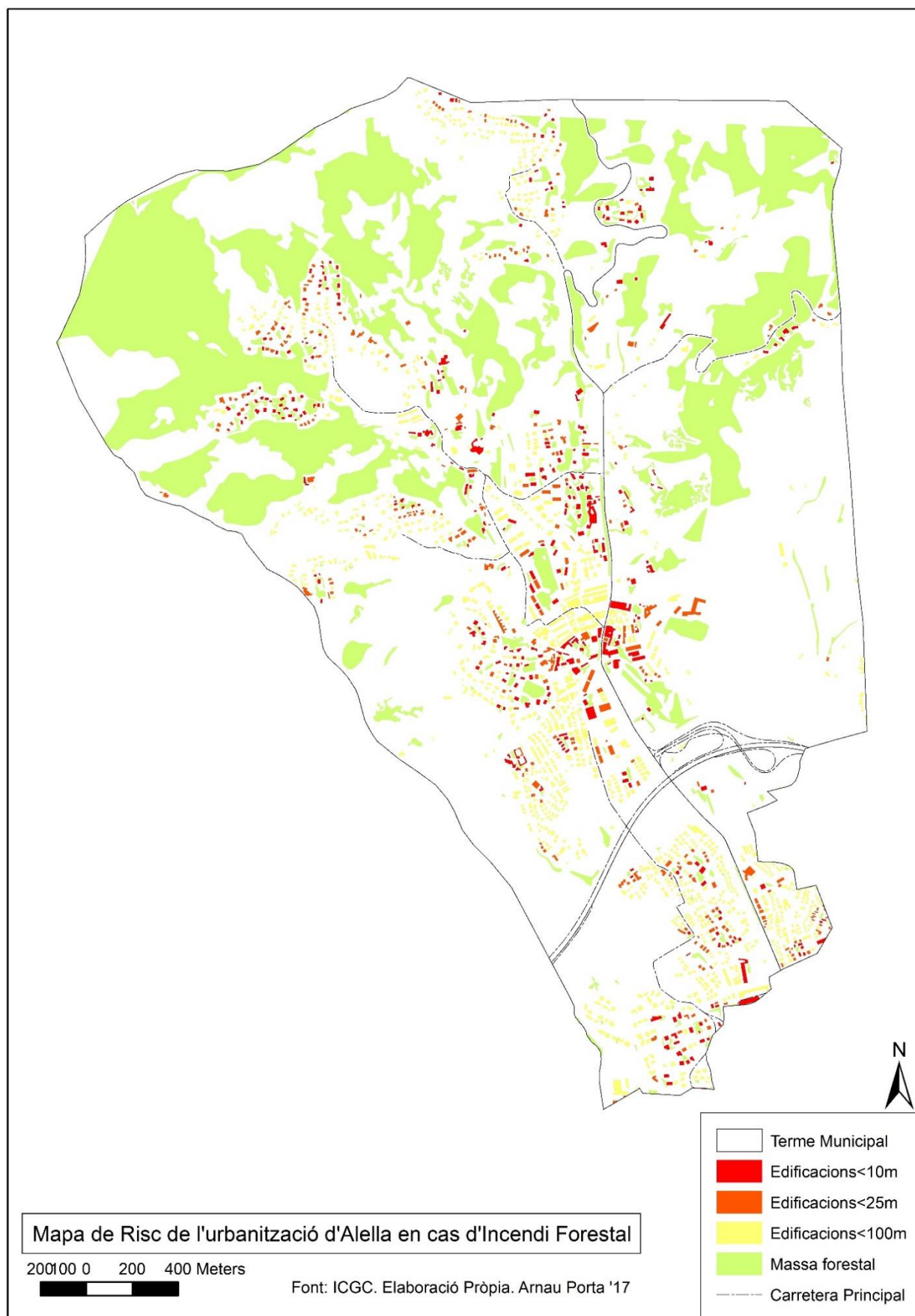
La categorització dels possibles nivells de riscos (Elevat, Mitjà i Baix), s'ha determinat mitjançant els documents de la Unitat Tècnica del Grup de Recolzament d'Actuacions Forestals (GRAF) dels Bombers de la

Generalitat de Catalunya (2011) en els quals es determina que a major proximitat dels habitatges a les zones forestals comporta un major risc, ja que l'àrea d'influència dels incendis forestals pot afectar les zones habitades amb major proximitat.

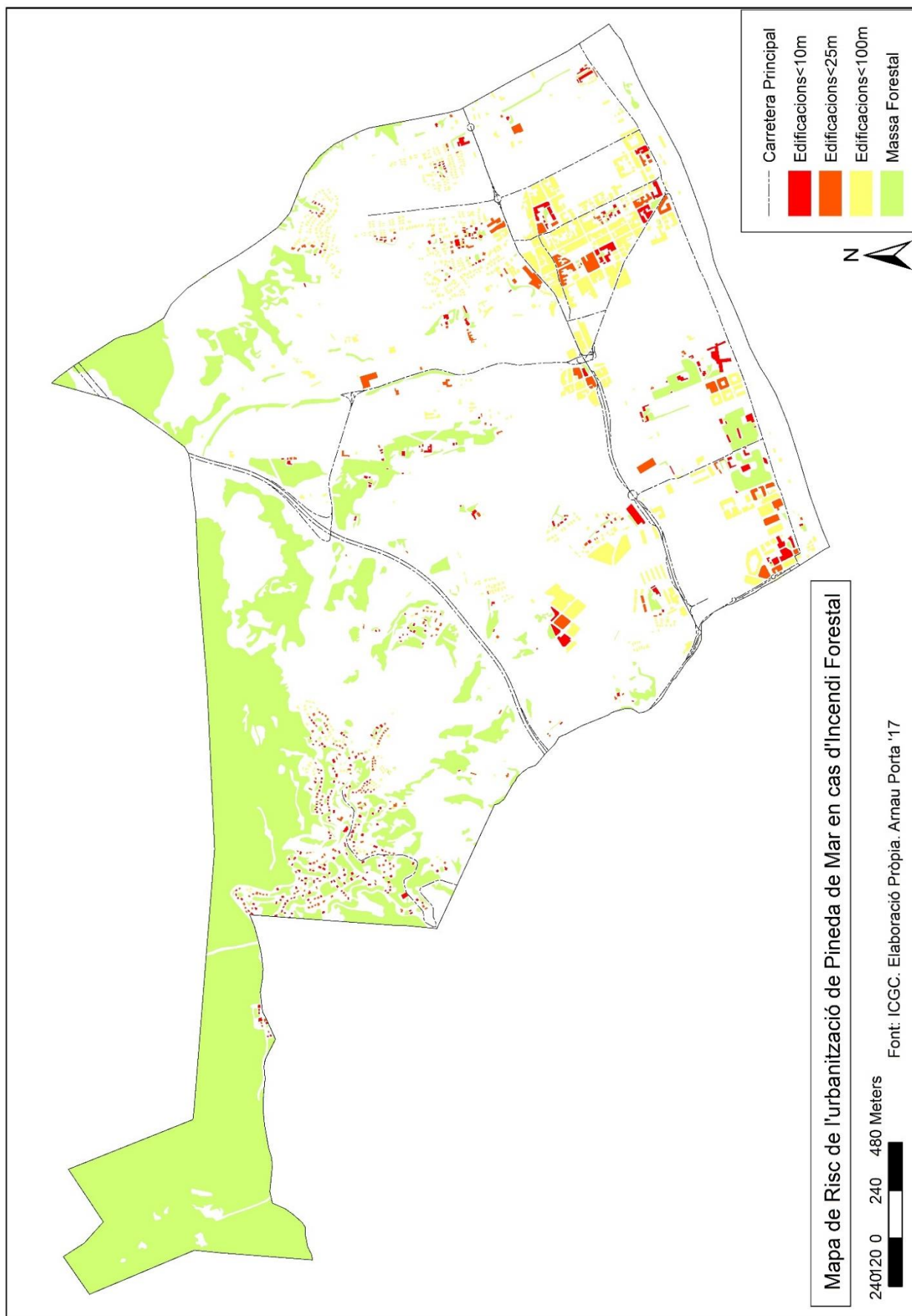
El risc Elevat, s'ha determinat pels habitatges que es troben a 10 metres o menys de la massa forestal, degut a que és la zona de major risc.

El risc Mitjà, s'ha tingut en compte els habitatges a 25 metres o menys, ja que tenim en compte el Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana, el qual determina que aquestes urbanitzacions sense continuïtat amb la trama urbana, han de realitzar una franja de protecció, lliure de vegetació i amb la massa arbòria aclarida i podada, és a dir, tractem amb una zona potencialment perillosa, però que el seu risc es pot disminuir degut a una prevenció activa.

El risc Baix, s'han tingut en compte els habitatges a 100 metres o menys de la zona forestal. Amb aquesta designació s'ha acabat obtenint una afectació total dels habitatges, així doncs es pot confirmar la màxima sobre la extinció d'incendis forestals la qual esmenta: “no és possible suprimir completament els incendis forestals, en la paradoxa actual de la extinció d'incendis forestals” (Castellnou, 2017; Pausas, 2012; Reyes, 2014), així doncs, podem entendre que el risc es pugui minimitzar, però mai es podrà eliminar totalment.



Mapa 4. Risc de la població de la urbanització d'Alella en cas d'incendi forestal. Elaboració pròpia en base el mapa topogràfic 1:25.000 de l'ICGC.



Mapa 5. Risc de la població de la urbanització de Pineda de Mar en cas d'incendi forestal. Elaboració pròpia en base el mapa topogràfic 1:25.000 de l'ICGC.

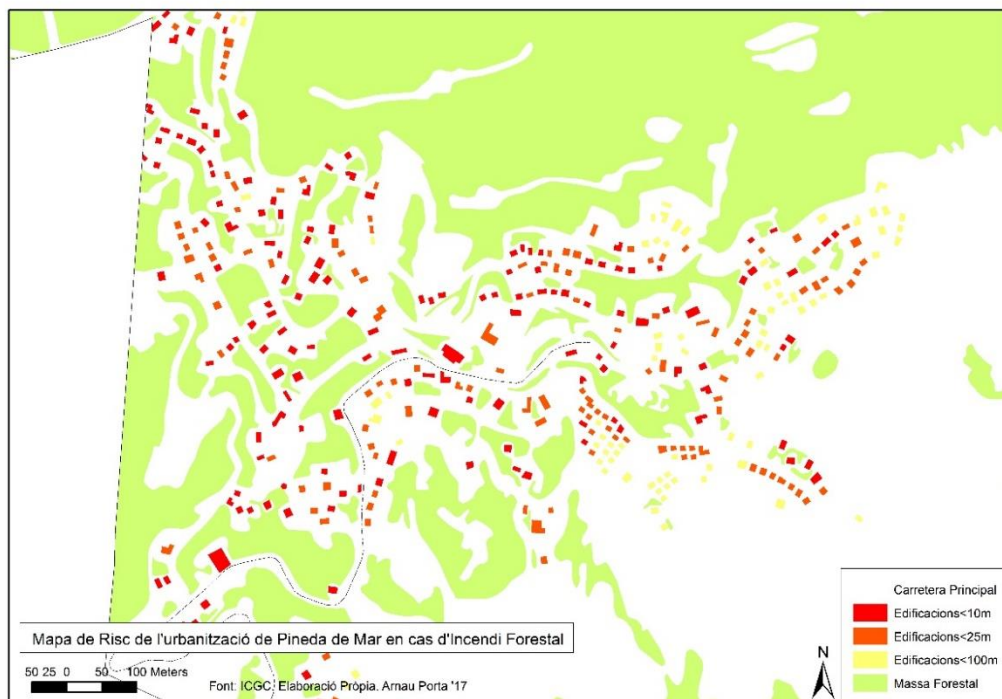
ALELLA	Grau de Perill	Distància	Àrea (m ²)	% població
	Elevat	<10m	93385	22,6
	Mitjà	<25m	172191	41,7
	Baix	<100m	147707	35,7
PINEDA DE MAR	Grau de Perill	Distància	Àrea (m ²)	% població
	Elevat	<10m	81610	15,8
	Mitjà	<25m	174154	33,7
	Baix	<100m	260688	50,5

Taula 6. Grau de Perill de la Població en relació a la distància amb la massa forestal. Font: ICGC. Elaboració Pròpia.

metres de massa forestal potencial de ser combustible en incendi forestal, representa el 41.7%, i per últim, el total de la població es troba a menys de 100 metres de patir un incendi forestal a la vegada, i conseqüentment en risc Baix. Cal esmentar que la població d'Alella es troba envoltada de massa forestal, i podria representar un risc per el global dels seus habitants. A la vegada, recordant la cita de Beck (1986), definint la societat actual, com la societat del risc, *risk society*, i que aquest risc podia ser reduït, encara que mai podria eliminar-se de forma completa.

Pel que fa a la població resident a Pineda de Mar, observem una reducció en comparació amb la població d'Alella. En quant a aquest segon municipi, la població amb un risc Elevat, és de 15,8% i la població amb risc Mitjà, és del 33,7%.

Malgrat la població de Pineda de Mar, en el seu global, té un risc inferior, no és així si observem determinats punts del municipi. Com podria ser els habitatges de la Urbanització Can Carreres. Si comparem aquest emplaçament, amb les urbanitzacions d'Alella, observarem una concentració del risc pel que fa a Can Carreres.



Mapa 6. Detall del mapa de la Urbanització de Can Carreres, de la població de la urbanització de Pineda de Mar en cas d'incendi forestal. Elaboració pròpia en base el mapa topogràfic 1:25.000 de l'ICGC.

Aquest fet es pot relacionar amb les capacitats i qualitats de l'entorn diferenciades entre Pineda de Mar i Alella. Pel que fa a la Urbanització de Can Carreres (Pineda de Mar), parlem d'una urbanització de qualitats inferiors a les urbanitzacions d'Alella. Es tracta d'un assentament produït als anys 70 i 80 del segle passat, amb uns inicis provisionals, sense consolidació ni continuïtat urbana, realitzats amb materials de construcció bàsics i poc sofisticats. Per entendre l'endarreriment en aquesta urbanització de manera ràpida, cal esmentar que no va ser fins l'any 2015, que es va aprovar la instal·lació de xarxa fixa d'aigua potable, clavegueram, i enllumenat públic, mitjançant l'aprovació del Pla de Millora Urbana UA-12 de Pineda de Mar i Calella per la reparcel·lació i millora urbana (Ajuntament de Pineda de Mar, RPUC, 16 de febrer del 2015).

Retornant a la relació de risc de la població segons la distància de la massa forestal, és evident doncs, que la població amb major risc serà la població més propera a la extensió forestal que pugui establir-se com a potencial combustible en cas d'incendi forestal, i aquella població amb menor risc de patir un incendi forestal, serà aquella que es situï a major distància de la massa forestal.

Dins les possibles variables que puguin modificar aquest risc, tant pel que fa a la disminució com a l'augment, cal tenir en compte:

- El pendent, la orientació del vessant, el model de combustibilitat de la vegetació, les zones urbanes presents junt amb les possibles àrees d'esbarjo, la proximitat entre la zona forestal i urbana, les condicions socioeconòmiques de la població, la disponibilitat d'hidrants, de perímetre de protecció prioritària, les franges d'autoprotecció establertes i els possibles punts d'evacuació. (Rius, 2015).

Així doncs, parlem tant d'exposició, susceptibilitat i adaptació de la població davant la possibilitat de patir un incendi forestal.

6.3 ANÀLISI QUALITATIVA

Un cop establert el possible risc objectiu de la població, de forma quantificable, cal entendre la percepció del risc subjectiu d'aquesta població, per tal de descriure quina és el seu coneixement enfront la temàtica.

Segons Espluga (2004), la societat postmodernista actual, immersa dins el paradigma de la sostenibilitat, estableix la percepció del risc des d'una perspectiva tecnocràtica, en la qual s'estableixen, per part d'experts, certs procediments i mètodes basats en el càlcul estadístics de probabilitats. "Malgrat tot, els experts observen que els individus no sempre posen en pràctica uns comportaments adequats, bé perquè sobreestimen el risc i exerceixen una forta oposició a la implantació d'aquelles tecnologies, o bé perquè el subestimen i adopten comportaments arriscats i aparentment irresponsables" (Espluga, 2004).

Al entendre que el risc pot ser subestimat o sobreestimat, malgrat la població sigui conscient de poder conviure en un espai on el perill hi és present, cal entendre el risc, com un factor acceptable, és a dir, l'establiment d'un llindar en que s'accepta conviure en cert risc. Aquesta acceptació per part de la població s'estableix des de l'article d'Starr (1969), en que establia un model de risc acceptable, mitjançant les "preferències revelades/tàcites", i observava que la societat en un equilibri òptim entre els riscos i els beneficis d'una activitat, és capaç d'establir i mantenir unes preferències. En aquell cas establia el risc derivat de la conducció amb automòbil, ja que malgrat tots els riscos reconeguts, la societat avui en dia, continua utilitzant el seu utilitari per desplaçar-se, d'altres autors han relacionat el risc tàcit en l'hàbit de fumar.

Si traslladem el model d'Starr (1969) a la nostra temàtica intentarem entendre el perquè malgrat part de la població es conscient de conviure en un entorn de risc, continua habitant en urbanitzacions de baixa densitat properes a masses forestals, que poden significar el combustible en possibles incendis forestals.

Malgrat les afirmacions d'Starr, cal tenir en compte la possibilitat que la població habitant en un entorn de risc podria desconèixer aquest risc per la seva indeterminació.

Per tal d'entendre la percepció subjectiva del risc, s'han realitzat 3 entrevistes a diferents habitants d'urbanitzacions de baixa densitat dels municipis que són objecte d'estudi en aquest treball.

Per realitzar les entrevistes s'han escollit 3 persones de franges d'edat diferenciades (21, 60 i 74 anys), habitants en diferents zones dels municipis i amb característiques socioeconòmiques diferenciades.

L'objectiu de les entrevistes es basava en l'avaluació de la percepció del risc en relació als incendis forestals. Per tal de poder avaluar la percepció individual, es realitzà una entrevista d'aproximadament 30 minuts en que es tractaven qüestions relacionades amb l'entorn, els hàbits quotidians, les relacions socials i la percepció o no del risc.

En els tres casos, tal i com s'observarà a continuació, les qüestions derivades de la percepció del risc vers la possibilitat de patir un incendi forestal, s'han tractat un cop s'han visualitzat una sèrie d'imatges en relació a la interfase urbana forestal present als municipis d'Alella i Pineda de Mar, anterior a aquesta visualització, en cap dels tres entrevistats, ha sorgit com a tema de conversa la probabilitat de patir un incendi forestal, és a dir, que en global podem esmentar que la presència en els diàlegs de discursos sobre el risc ha sigut baixa, per no dir nul·la, i, en conseqüència, també és baixa doncs la percepció del risc.

Entrevistats:

- *Informant 1*, 21 anys. Estudiant d'Arquitectura. Resideix a Can Comulada, urbanització del municipi d'Alella, des de fa 21 anys.
- *Informant 2*, 60 anys. Treballa d'Oficial d'Art Floral a un Centre de Jardineria al municipi on resideix. Resideix a Alella Park, urbanització del municipi d'Alella, des de fa 12 anys.
- *Informant 3*, 74 anys. Jubilat. Comercial del sector tèxtil. Resideix a Pinemar, urbanització del municipi de Pineda de Mar, des de fa 17 anys.

Formació/Ocupació laboral: en el cas de l'Informant 1 es troba en situació d'estudiant, realitzant un cicle formatiu de grau superior al municipi de Barcelona, l'Informant 2 es troba en situació laboral ocupada, en l'ofici d'oficial d'art floral en un establiment de jardineria al mateix municipi de residència, i l'Informant 3 es troba en situació de jubilat, tot i que en la seva ocupació laboral sempre havia estat relacionada amb el tèxtil, i havia desenvolupat les tasques entre els municipis de Tordera (municipi on havia residit) i Barcelona.

Característiques de l'entorn: La proximitat de la massa forestal, en l'informant 1 es presenta una proximitat menor a 10 metres, l'informant 2 presenta una proximitat de 15 metres, i l'informant 3 una proximitat de 35 metres. Els tres casos mantenen en comú: la residència es troba a un interval de 5 minuts del centre del poble amb el vehicle motoritzat privat, les parcel·les de les residències s'adapten a la orografia del terreny, la zona de residència es troba envoltada, en els tres casos, per una extensió enjardinada de poca grandària i a una distància d'entre 15 i 10 metres, respecte les parcel·les dels veïns de la urbanització.

Avantatges i Inconvenients del domicili: en el cas de l'Informant 1, ha sigut veïna d'Alella i no ha canviat de municipi de residència, tot i que els seus pares són naturals de Barcelona i es traslladen al municipi a l'any 1990 atrets per "la tranquil·litat de l'entorn i la proximitat amb Barcelona"; com a inconvenients destaquen la ineficàcia del transport públic, la inseguretat enfront els possibles robatoris, els talls de llum i la inexistència de fibra òptica.

En l'informant 2, natural de Barcelona, es trasllada a principis del segle XXI en la recerca d'un entorn menys dens en comparació a la ciutat Comtal. Destaca "la tranquil·litat per dormir, no hi ha cotxes, no tens problemes d'aparcament,...", i inconvenients, la dificultat en la mobilitat de persones grans degut a les complicacions de desplaçament en una zona on "el transport públic és ineficaz".

En l'informant 3, natural de Pineda de Mar, retorna al poble un cop arriba a l'edat de jubilació per retornar amb el lligam emocional del poble. Dels avantatges del domicili en destaquen la tranquil·litat, "la facilitat de l'aparcament", "tenir-ho tot aprop", "la facilitat de moure's amb transport públic". Dels inconvenients, destaca, "els problemes per les persones d'edat avançada".

Així doncs, observem que en comú, destaca en els avantatges, la tranquil·litat de l'entorn, el retorn a un territori conegut i la facilitat de desplaçar-se amb el vehicle privat. Pels informants 1 i 2, ambdós habitants d'Alella, en destaca la comunió en la opinió respecte la ineficàcia del transport públic, a diferència de l'informant 3, usuari habitual d'aquest transport.

Associació de Veïns: tant l'Informant 1 i 2, residents a Alella, reconeixen ser conscient de l'existència d'associació de veïns en les respectives urbanitzacions, tot i que exposen no assistir a les reunions informatives. Tot i això s'informen dels esdeveniments per les publicacions municipals i rètols informatius que s'exposen a la mateixa urbanització.

En el cas de l'informant 3, destaca la inexistència d'una associació de veïns, a diferència de les urbanitzacions properes a la seva, i a la vegada, emfatitza en la desinformació per part de l'ajuntament respecte les actuacions municipals que s'executen a la urbanització.

En els tres casos, son coneixedors dels actes culturals que s'esdevenen al municipi, i en algun cas, depenent de l'informant participen amb major activitat en aquests esdeveniments (com en els casos dels informants 1 i 3).

Hàbits quotidians: en els tres casos, els productes de primera necessitat s'adquireixen al municipi de residència, en els comerços de proximitat, tot i això, de forma mensual o setmanal, els productes en les compres de major grandària, s'adquireixen a grans superfícies dels municipis limítrofs amb el seu (els informats 1 i 2, habitants d'Alella, es desplacen una gran superfície comercial disponible a el Masnou). La elecció dels centres comercials rau en la facilitat i disponibilitat d'aparcament i en la relació qualitat-preu.

Mobilitat: en l'informant 1, actualment realitza la totalitat dels seus desplaçaments en vehicle privat, degut a que disposa de vehicle i de permís de conducció, tot i això, havia sigut usuària del transport públic anys enrere quan la situació no era l'actual en relació al permís de conducció. L'informant 2, explica que no ha utilitzat el transport públic disponible en la urbanització en cap ocasió, tot i que els seus familiars si que ho han fet esporàdicament; els desplaçaments personals i ocupacionals es realitzen amb el transport motoritzat propi, i destaca, de la mateixa forma que ho fa l'informant 1, que la opció de la bicicleta queda descartada, donat el grau de pendent dels vials a la urbanització.

En l'informant 3, degut a l'edat avançada, el vehicle privat, és el vehicle majoritari en els seus desplaçaments. Tot i això, per motius de salut i desplaçaments en centres hospitalaris, acostumen a fer-ho amb el transport públic. Aquest fet s'entén per la facilitat d'escollir aquest transport per la proximitat de les seves parades en

relació a la seva residència i el centre hospitalari. Tot i això, argumenta que és un mitjà lent, però que ajuda en comparació al vehicle privat en quant a l'aparcament.

Seguretat Ciutadana: en els tres casos destaquen la presència de policia pels carrers de la urbanització, i aquest fet ha ajudat en la seva percepció de seguretat, en relació a la disminució de la por. En el cas dels informants 1 i 2, habitants d'Alella, destaquen que des del consistori els informen de les mesures i actes que poden prendre per ajudar en l'autoprotecció de l'individu i de la seva residència. En el cas de l'informant 3, explica que es troba desinformat per part de l'Ajuntament i que l'arribada del full semestral, es realitza de forma esporàdica.

Mètode Photo-elicitation: un cop arribats a aquest punt de les entrevistes, es mostra als informants un parell de fotografies de la situació actual de les urbanitzacions d'Alella Park, Can Carreres (Pineda de Mar), una fotografia del municipi de Tiana del 1911, i la mateixa fotografia de Tiana actualment (any 2017).

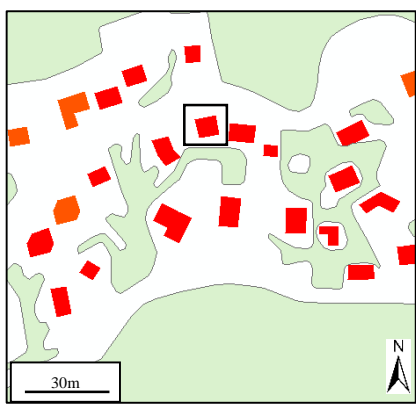
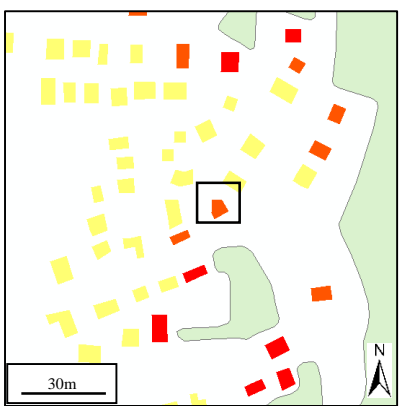
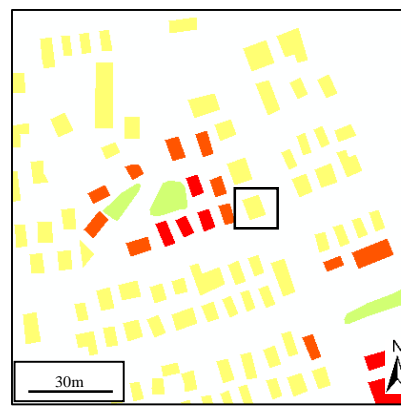
Fins aquest punt, en relació a les entrevistes, no es remarca ni s'introdueix la temàtica del risc per incendi forestal en les seves respectives residències ubicades en Zones d'Interfase Urbana Forestal. És doncs, amb la visualització de les fotografies que destaquen: "un entorn que està molt massificat", "preferiria no estar en cap de les dues urbanitzacions", referent a la fotografia de Tiana 1911 "és molt més maca la fotografia de Tiana antiga", "han posat moltes cases", "molta inseguretat, molts arbres".

Així doncs, no es fins aquest punt, amb una vista en perspectiva i de forma panoràmica del mateix context de les seves residències i l'entorn, que prenen consciència de quina és la situació actual.

En tots tres casos, a la vegada, expliquen que de forma directa o indirecta (a través de familiars), ens detallen casos en que s'ha patit un incendi forestal. En el cas de l'informant 1, destaca que el perímetre d'un incendi forestal l'any 2004 va quedar a escassos metres de la seva residència. En el cas de l'informant 2, amb l'observació de les fotografies, reconeix la seva residència entre tots els habitatges, i remarca que en alguna ocasió han observat problemàtiques en l'evacuació i els han informat de les mesures d'autoprotecció. I en el cas de l'informant 3, explicita els incendis forestals, en l'explicació d'un cas relacionat amb un familiar i destaca les mesures d'autoprotecció que va prendre aquest amb anterioritat a l'esdeveniment.

Percepció del risc: així doncs, observem que en cap dels tres entrevistats, i donat el tractament dels incendis forestals en l'entrevista, en relació a la durada total de la mateixa, la seva **percepció és baixa**.

Grau de perill de les residències dels entrevistats:

Residència Informant 1	Residència Informant 2	Residència Informant 3
		
Perill Elevat	Perill Mitjà	Perill Baix

7. RESULTATS

Posteriorment a l'estructura de les dades i la conseqüent anàlisi de les mateixes, podem iniciar l'estructura dels resultats per tal de resoldre els objectius i les hipòtesis establertes a l'inici del document.

Per entendre l'elecció dels municipis d'estudi, tant Alella com Pineda de Mar, es referia a comparar la situacions de percepció del risc de patir un incendi forestal, en dos municipis amb **situacions socioeconòmiques** totalment contraposades, ja que Alella era dels municipis maresmencs amb major **renda familiar disponible**, en canvi, Pineda de Mar era el municipi amb menor renda familiar disponible (segons les dades extretes de l'Idescat a l'any 2016).

Des d'un inici, estructurant les **característiques del medi físic** de l'àmbit de treball, s'observa que ambdós municipis mantenen diferències en la morfologia del territori, pel que feia a distincions en la geomorfologia, tot i això, la accentuada pendent de les vessants del relleu, característica de la Serralada Litoral, degut a la proximitat entre el litoral i la carena de les mateixes muntanyes, es manifestava en ambdós casos. Aquesta característica s'havia de tenir en compte, ja que podia influenciar en la velocitat de les flames.

En relació als **incendis forestals** ocorreguts a la comarca, segons les dades facilitades a la investigació per part de la Direcció General de Forests, la qual depèn directament del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Medi Natural, ens facilitava les dades d'entre el 1996 fins al 2015, amb les quals s'observa que a la comarca s'havien iniciat, en el període estudiat, **136 ignicions** que tindrien una afectació igual o superior als 1000m².

Els punts d'inici, s'han manifestat de forma heterogènia en el global de la comarca. Per aquest fet, destaca el municipi de Tordera, el qual ha contingut entre el **1996 i 2015**, 16 punts d'inici d'incendi (segon municipi amb major nombre a la comarca, darrera de Calella amb 21 punts d'ignició), i 830.77 hectàrees cremades (el municipi amb major hectàrees cremades a la comarca). Pel municipi d'**Alella**, s'havien produït 2 incendis en el període establert, afectant 0.33 hectàrees, i **Pineda de Mar** amb 6 incendis, afectant un total de 6.61 hectàrees.

Amb les dades de la Direcció General de Forests, s'observa que dels **136 incendis entre 1996 i 2015**, 97 incendis s'han produït en algun punt de les **xarxa bàsica de comunicació** (40 inicis en pista forestal, 31 inicis en senders, 26 inicis en carretera), només 3 inicis, entre el període estudiat, s'han iniciat a l'interior d'urbanitzacions. Així doncs, podem entendre, que els incendis poden ser un perill per la població, tot i això, al no tenir un inici a l'interior de les urbanitzacions, s'estableix que el **risc per la població prové de l'exterior**, així doncs, podem entendre que les urbanitzacions no són el perill, sinó que el **perill són les zones limítrofes** de contacte entre forest i urbà.

Pel que fa al nombre d'incendis per any, observem una disminució en la comparació entre els diferents estadis des de l'any 1996 al 2015. Aquesta disminució pot deure's a les **tècniques de gestió forestal i prevenció activa**, junt amb **programes preventius de vigilància** i una major **conscienciació social** dels possibles riscos, que s'han desenvolupat des dels grans incendis produïts a l'any 1986, 1994 i 2003, introduïts a l'inici d'aquest mateix document. És per aquests motius que podem entendre, en comparació amb el nombre d'incendis en altres comarques en els mateixos anys amb major afectació, que la nostra comarca d'estudi és un territori amb poca afectació d'incendis forestals, com s'observa en l'any 2012, quan al Maresme van cremar 5.41 hectàrees, al total de Catalunya ho van fer 15025 hectàrees, o l'any 1998, quan a la zona de la Catalunya Central van cremar més de 27000 hectàrees (Idescat, 1998), al Maresme només ho van fer 10.62 hectàrees.

Aquesta porció reduïda d'inici d'incendis a la comarca es pot vincular, a la vegada, a la **incidència favorable de les condicions meteorològiques**, com la humitat i la estacionalitat de les pluges, característiques del clima comarcal.

La dedicació en el **sector agrari a la comarca**, prové de molts segles enrere, concretament des de la presència dels ibers a la comarca, els quals tenien una vocació clara a la terra, per la seva subsistència, que més tard va prosseguir amb l'evolució de l'agricultura per part dels romans. La modificació del sòl amb l'objectiu d'ampliar el sector de la vinya i l'aprofitament agroforestal destinat al comerç marítim.

Els **carboners del segle XVIII**, obtenien de l'aprofitament de la crema de la llenya, la seva producció desenvolupant un ampli mercat econòmic per les residències dels municipis properes. Amb l'arribada l'any 1848 del **ferrocarril** al llarg del litoral de la comarca des de Montgat fins Mataró, els carboners van veure's relegats a l'enviament amb el tren del carbó provinent del **port de Barcelona**, que a la vegada, aquest provenia d'Anglaterra.

Amb l'arribada de la doble línia elèctrica, l'any 1916, el carbó quedà relegat a un segon pla.

L'aprofitament agroforestal cada cop era menor, donat els períodes de migracions procedents de l'èxode rural del camp cap a la ciutat, donat a principis i meitat del segle XX, fent augmentar la població de les ciutats.

En relació a la diagnosi socioeconòmica actual, observem una comarca dedicada, en gran porció, al sector **serveis**, sobretot al turisme, en la zona des de Calella fins Tordera, al **turisme de masses**. I també amb una porció dedicada al **sector industrial**.

L'estructura residencial actual, d'ençà la segona meitat del segle XX, es basa en una **morfologia urbana en zones residencial de baixa densitat**, ocupades **per habitatges aïllats o adossats**, de característica **unifamiliar**.

Parlem doncs, d'una **nova mentalitat** envers el medi, el bosc i la ciutat: "l'única relació que tenen els veïns amb l'entorn és de simples espectadors, associat a un canvi de la percepció del risc" (Badia i Mira, 2007). Així doncs, aquesta **nova percepció** i mentalitat, segons hem observat en la revisió bibliogràfica, l'oblit de l'ús tradicional del bosc com a recurs agroforestal. A la vegada, que tampoc no existeix en l'imaginari d'aquests nous habitants, l'ús del foc com a eina de gestió forestal.

La ocupació del territori, es basa en el **retorn a la natura**, vista com a un entorn bucòlic, al llarg de finals del segle XX i inicis del segle XXI, tal i com s'ha explicitat en les referències de la contextualització de la urbanització de la Regió Metropolitana de Barcelona. Aquest retorn a la natura, no es deslliga del tot amb la ciutat, ja que una peça clau d'aquesta nova morfologia i pensament, té en compte, el **vehicle motoritzat privat**, per poder apropar la residència a la ocupació laboral i viceversa.

Amb una segona corona metropolitana consolidada en base els nous usos residencials, s'ha pogut observar el fenomen de la **Zona d'Interfase Urbana Forestal**, la qual G.A. Bradley (1984) ja observà en les zones residencials perifèriques, amb arrels de la Ciutat Jardí de E. Howard, desenvolupades als Estats Units d'Amèrica. Així doncs parlem d'una situació residencial, en que hom manté una **relació de vulnerabilitat** en "trobar-se en el lloc equivocat, en el moment equivocat i no estar preparat per afrontar aquesta situació" (Badia et al. 2002).

Pel que fa als resultats d'aquesta urbanització de baixa densitat, i gràcies als programaris SIG, hem pogut determinar, mitjançant les bases topogràfiques extretes de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, que al Maresme, el 59% de la urbanització es tracta d'urbanització de baixa densitat, per tant es pot acceptar les

afirmacions que el Maresme és una comarca d'urbanitzacions. Aquest fet ens afirma encara més l'àmbit d'estudi, ja que observant la situació de la morfologia residencial a ambdós municipis d'anàlisi, junt amb l'observació directa en el treball de camp, determinem que a Alella, s'hi localitza una extensió elevada d'urbanitzacions de baixa densitat, de la mateixa forma que s'observen a Pineda de Mar.

Les **diferències** en aquestes urbanitzacions són destacables. Si pel municipi d'Alella, les construccions, donades les **característiques socioeconòmiques elevades**, s'originen amb **materials d'una qualitat elevada**, però no és similar a com ho fan en el municipi de Pineda de Mar. Aquest fet es deu a que les urbanitzacions d'Alella, van ser construïdes entre la dècada dels 80 i 90, per la població provinent de Barcelona, que localitzava al municipi la seva primera residència; a la vegada, parlem de població amb un alt nivell econòmic.

En canvi, la població amb residència a les urbanitzacions de Pineda de Mar, es tracta, en un inici, d'habitants els quals dissenyen l'entorn com una **segona residència**, mitjançant la construcció de les mateixes, a les dècades dels 60 i 70, de forma oportunista, amb materials bàsics. No és fins al segle XXI, i degut a les conseqüències de la crisi econòmica, que aquesta població designa l'entorn com a espai de **primera residència**, per la facilitat d'abandonar la ciutat, sense esforços econòmics, malgrat estar immersos en un context difícil.

La construcció de les residències a finals de la segona meitat del segle XX, té una relació directa amb les dades que s'han extret del **Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya** (MCSC) elaborat pel CREAM, i que mitjançant els programaris SIG, hem pogut obtenir els següents resultats, per tal de comparar les situacions d'Alella i Pineda de Mar entre els anys **1956 i 2009**: boscos clars disminueixen, a la vegada que els boscos densos augmenten. La coberta de Matolls augmenta, en detriment de la coberta de Conreus que disminueix. Per últim, la cobertura solar de Zones Urbanitzades augmenta, i és la que ho fa amb major intensitat.

Aquest fet ens afirma, el que venim explicant fins aquest punt. **L'abandonament agroforestal** fa disminuir la gestió forestal, que repercuteix en aquest abandonament, i suposa un **augment de la coberta de Boscos Densos** en detriment de la coberta de Boscos Clars.

L'èxode rural, i el moviment del camp a la ciutat com hem explicat, comporta un **abandonament dels Conreus**, com s'explicita en les dades extretes del MCSC. Per successió ecològica, l'autoregulació dels conreus deriva cap al creixement dels Matollars en les zones agrícoles abandonades, aquest fet, també s'observa en les dades extretes del MCSC, en el qual es contextualitza aquest **augment de la coberta de Matollars**.

I per últim, observem, segons les dades presentades, com la **coberta de Zones Urbanitzades** augmenta de forma important. De fet, és la que ho fa amb major intensitat, de forma que anat envaint les cobertes que al 1956 es trobaven consolidades com a Conreus, Matollars i Boscos.

Així doncs, degut a l'augment explícit de les Zones Urbanitzades per davant de les cobertes vegetals, i la eliminació de la frontera entre forest i urbà, ha implicat un **augment del risc**, degut a un augment de la **perillositat**, un augment de la **vulnerabilitat** i una major **exposició** degut a una major presència de persones i béns que podrien estar afectats en cas de produir-se un fenomen natural.

Un cop establerta la resolució dels objectius, és necessari entendre **percepció del risc** de la població resident en aquestes **Zones d'Interfase Urbana Forestal** (ZIUF). Per resoldre aquesta qüestió, s'han realitzat tres **entrevistes** a habitants de la ZIUF. Mitjançant aquest mètode **d'anàlisi qualitativa**, hem pogut determinar quina és la percepció del risc, que de forma **subjectiva**, manifesten els entrevistats.

Així doncs, hem pogut determinar que la percepció del risc d'aquests tres protagonistes en l'estudi, es tracta d'una percepció del risc de categoria baixa, degut a que la temàtica dels incendis forestals només ha sorgit en

l'entrevista, un cop s'ha realitzat el mètode de la *photo-elicitation*, per tal que observessin des d'una panoràmica, la perspectiva de les seves urbanitzacions.

Per tal de poder resoldre la hipòtesi del treball, s'ha realitzat una anàlisi del risc objectiu en relació a la proximitat amb la massa forestal més propera, d'aquests tres entrevistats.

Per l'**entrevistat/informador 1**, s'ha determinat que el seu **risc objectiu és elevat**, donat que la seva residència es troba a menys de 10 metres de la massa forestal, i manifesta una **percepció del risc baixa**.

Per l'**entrevistat/informador 2**, s'ha determinat que el seu **risc objectiu és mitjà**, donat que la seva residència es troba a menys de 25 metres de la massa forestal, tot i això, manifesta una **percepció del risc mitjana**.

Per l'**entrevistat/informador 3**, s'ha determinat que el seu **risc objectiu és baix**, donat que la seva residència es troba a menys de 100 metres de la massa forestal, i manifesta una **percepció del risc baixa**.

La importància dels **Sistemes d'Informació Geogràfica** al treball des del punt de vista de l'**anàlisi quantitativa**, ha permès determinar, segons els paràmetres establerts en relació al risc objectiu, els diferents graus segons la distància amb la massa forestal. Una eina que ha sigut vital per poder avaluar el risc objectiu de cada superfície urbanitzada per tal de relacionar-la amb la percepció del risc que mantenen els seus ocupants.

A la vegada, des de l'**anàlisi qualitativa**, ha permès conjugar, junt amb els mapes de risc, dues vessants diferenciades de tipologies d'anàlisi. Poder realitzar les **entrevistes** a les residències dels tres informadors, ha estat de gran utilitat per tal de poder fixar-nos amb l'entorn, entendre les contextualitzacions sobre el terreny que els mateixos residents esmentaven i per endinsar-nos en els diferents habitats dins la zona d'interfase urbana forestal per tal de conèixer quina era la perspectiva i percepció del risc (tal i com s'observa en els apunts de l'annex de cada una de les tres entrevistes realitzades).

Pel que fa a la **primera hipòtesi**: La percepció del risc és individual i no té relació amb la possibilitat de patir un incendi forestal, podem acceptar-la si s'entén que la possibilitat de patir un incendi forestal, és un terme totalment estadístic, però a la vegada, podem negar la hipòtesi, si tenim en compte que la possibilitat de patir un incendi forestal té relació amb les mesures d'autoprotecció que es poden establir de forma individual i en la millora del conjunt residencial.

Donat que tots tres entrevistats mantenen una manifestació de la **percepció del risc baixa**, malgrat en cada un dels tres casos, mitjançant el programari SIG, s'observa un **risc objectiu diferent**, podem **acceptar la hipòtesi**, i afirmar doncs, que segons els indicis i explicacions dels entrevistats junt amb la relació amb el seu grau de risc, que la percepció del risc és individual i no té relació amb el grau de risc objectiu.

***La percepció del risc és individual i per tant, no té relació amb la possibilitat de patir un incendi forestal.**

***Segons l'estudi de la tipologia de risc objectiu individual, podem entendre que la percepció del risc no té relació amb el risc objectiu.**

8. CONCLUSIÓ

Com hem pogut observar al llarg del document, parlem d'un entorn que ha estat constantment en canvi, aquests han donat una estructura al context actual: una urbanització molt pròxima a la massa forestal, fet que pot comportar una sèrie de riscos per la població.

El trasllat de la població cap a entorns naturals, ha esdevingut l'assentament d'uns habitants que mantenen unes manifestacions, vers la natura, de forma bucòlica i proteccionista. Hem oblidat que el bosc és un entorn agroforestal del qual se'n havia extret un rendiment econòmic; a la vegada, tampoc és té consciència del foc com a eina de gestió, és per això, que a dia d'avui, el fet dels incendis forestals, és una qüestió que aflora cada estiu, sense recordar que els nostres boscos han cremat i ho seguiran fent.

Tot i això, les mesures d'autoprotecció, les campanyes de sensibilització i la gestió forestal per la prevenció activa ha anat augmentant al llarg dels últims anys, fruit de l'increment de la prevenció per davant l'extinció.

El problema actual ja no es basa en la possibilitat de patir un incendi forestal, la probabilitat d'afectació o quines han de ser les mesures en l'extinció davant incendi, sinó que l'actuació a dia d'avui, ha de ser una actuació proactiva i preventiva per davant de qualsevol mesura reactiva, és a dir, que podem fer nosaltres, des de la nostra autoprotecció. Cal tenir consciència que tenim part de les urbanitzacions residencials en una zona de risc, i per tant, la primera mesura que cal prendre, és entendre aquesta situació, per tal de ser conscients de quina és la nostre percepció del risc, i si s'assimila al risc real, i sobretot quines mesures hem de prendre.

AGRAÏMENTS

De forma molt breu, m'agradaria agrair aquells qui han col·laborat en la recerca d'aquest estudi, ja sigui de forma directa i explícita, com de forma indirecta.

Sobretot m'agradaria agrair:

- A en Josep, la Laura i la Ona poder comptar amb ells per ser part de la recerca.
- A la tutora, per l'ajuda i l'aportació bibliogràfica dels seus propis estudis a la nostra ciència que, a la vegada, han estat utilitzats i esmentats al llarg de l'estudi.
- A la família.
- A la Mariona pels contactes i, sobretot, per la seva ajuda incondicional.

“Quan l'agraïment és tan absolut les paraules sobren”

Álvaro Mutis (1923-2013)

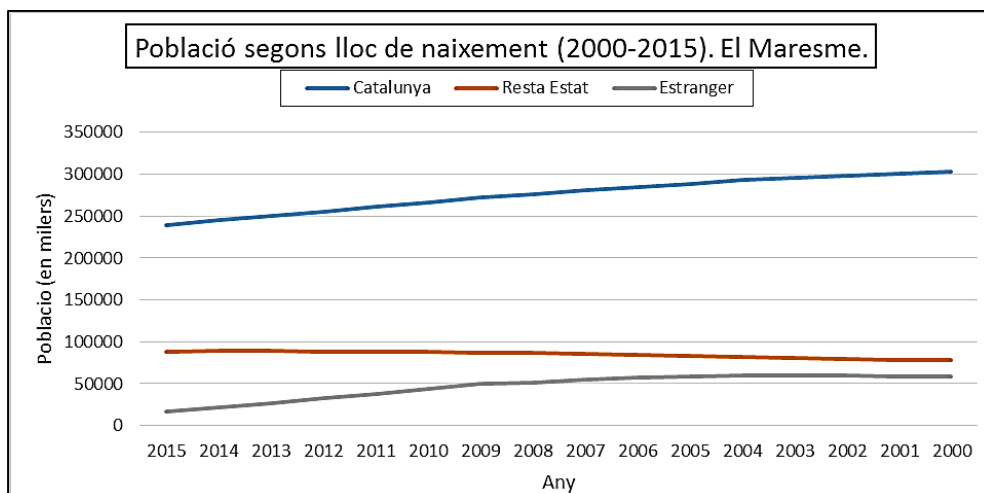
BIBLIOGRAFIA

- Aneas de Castro, S (2000) '*Riesgos y Peligros: una visión desde la Geografía*'. Scripta Nova, núm. 60.
- Badia, Anna (1997) '*Modelització i tecnologies de la informació per al suport a la lluita contra els incendis forestals*'. Documents d'Anàlisi Geogràfica, núm. 32, 143-159.
- Badia, Anna; Estany, Gemma; Otero, Iago; Boada, Martí (2010) '*Estudio del crecimiento urbano disperso y los cambios en el paisaje de Matadepera (Región Metropolitana de Barcelona)*'. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, núm. 54, 301-321.
- Badia, Anna; Tulla, Antoni; Vera, Ana (2010) '*Los incendios en zonas de interfase urbano forestal. La integración de nuevos elementos en el diseño de la prevención*'. Scripta Nova, vol. XIV, núm. 60.
- Badia, Anna; Valldeperas, Natàlia (2015) '*El valor histórico y estético del paisaje: claves para entender la vulnerabilidad de la interfaz urbano-forestal frente los incendios*'. Scripta Nova, vol. XIX, núm. 521.
- Bassa, Oriol (1997) '*Els boscos del Maresme*'. Ajuntament de Mataró – Natura, Argentona.
- Beck, Ulrich (2000) '*Retorno a la teoría de la «Sociedad del riesgo»*'. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, núm. 30, 9-20.
- Bombers de la Generalitat de Catalunya (2005) '*Les diferents interfícies urbanes*'. Lo Forestalillo, Unitat Tècnica de l'Àrea Forestal, núm. 75.
- Caballero, D; Beltrán, I; Velasco, A (2007) '*Forest Fires and Wildland-Urban Interface in Spain: Types and Risk Distribution*'. In proc. of the IV International Wildfire Conference, Seville, Spain, 13-17 May.
- Cerdán, Rufí (1993) '*Implicacions socials dels incendis forestals*' a Paisatge i Societat a Catalunya, Institut d'Estudis Catalans, 8 i 9 de febrer del 1993.
- Costa, Pau. et al. (2007) '*La Prevenció dels Grans Incendis Forestals adaptada a l'Incendi Tipus*'. Unitat Tècnica de l'Àrea Forestal de Bombers de la Generalitat de Catalunya & European Forest Institute. Projecte FireParadox.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen les mesures de prevenció d'incendis forestals. Generalitat de Catalunya.
- Direcció General de Protecció Civil (2014) '*Pla Especial d'Emergències per Incendis Forestals de Catalunya. Pla INFOCAT*'. Generalitat de Catalunya.
- Galiana, Luis (2012) '*Las interfases urbano-forestales: un nuevo territorio de riesgo en España*'. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, núm. 58, 205-226.
- González, Saida (2009) '*La planificació en prevenció d'incendis forestals a la província de Barcelona*' a '*La planificació de la prevenció contra els incendis forestals a la província de Barcelona*', Diputació de Barcelona, Sèrie Territori, Col. Documents de Treball, núm. 10, 83-90.
- Gordi, Josep (2011) '*La percepció dels incendis forestals per la propietat rural a Catalunya*'. Treballs de la Societat Catalana de Geografia, núm. 71-72, 225-243.
- Herrero, Gema (2011) '*Las interfases urbano-forestales como territorios de riesgo frente a incendios: análisis y caracterización regional en España*'. Tesi Doctoral. Departament de Geografia de la Universitat Autònoma de Madrid.
- Juan, Ingrid (2011) '*Causas d'incendis a Collserola: l'ús de sistemes d'informació geogràfica*'. Treballs de la Societat Catalana de Geografia, núm. 71-72, 245-263.
- Llei 3/2009, del 10 de març de regularització i millora d'urbanitzacions amb dèficits urbanístics. Generalitat de Catalunya.
- Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya. Generalitat de Catalunya.

- *Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.* Generalitat de Catalunya.
- *Llei 6/1988, de 30 de març, sobre la Llei Forestal de Catalunya.* Generalitat de Catalunya.
- Martín, María del Pilar; Chuvieco, Emilio; Aguado, Inmaculada (1998) '*La incidencia de los incendios forestales en España*'. Universidad de Alcalá, Serie Geográfica, núm. 7, p. 23-36.
- Mira, Nuria; Badia, Anna (2008) '*La vulnerabilitat de les zones d'interfase urbana i forestal davant els incendis: estudi de cas de l'incendi de Mont-roig del Camp (Baix Camp)*'. Treballs de la Societat Catalana de Geografia, núm. 66, 29-51.
- Miralles-Guasch, Carme; Donat, Carles; Barnada, Jaume (2007) '*Habitatge i mobilitat residencial a la Regió Metropolitana i a la Província de Barcelona*'. Revista Papers, núm. 46, 9-46.
- Muñoz, Francesc (2005) '*La urbanització dispersa a la província de Barcelona: dinàmiques residencials i territorials, 1985-2001*'. Revista Espais, departament de Política Territorial i Obres Públiques, Generalitat de Catalunya, núm. 50, 92-102.
- - (2010) '*La Gestió del Risc al territori: les polítiques d'emergència i protecció civil a la urbanització dispersa*'. Revista Catalana de Seguretat Pública, núm. 23, 175-193.
- Muñoz, Francesc. et al. (2011) '*Estratègies vers la ciutat de baixa densitat: de la contenció a la gestió*'. Diputació de Barcelona. Direcció d'Estudis i Prospectiva. Sèrie Territori, Col. Estudis, núm. 9.
- Observatori de Desenvolupament Local del Maresme. Informació Anual. Renda bruta familiar disponible, comarcal i municipal. Any 2013.
- Pèlachs, Albert (2006) '*Algunes reflexions sobre geografia, paisatge i geohistòria ambiental*'. Documents d'Anàlisi Geogràfica, núm. 48, 179-192.
- Piqué, Míriam; Castellnou, Marc; Valor, Teresa; Pagés, Jordi; Larrañaga, Asier; Miralles, Marta; Cervera, Teresa (2011) '*Integració del risc de grans incendis forestals (GIF) en la gestió forestal: Incendis Tipus i vulnerabilitat de les estructures forestals al foc de capçades*'. Sèrie: Orientacions de gestió forestal sostenible per a Catalunya (ORGEST). CPF & Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural. Generalitat de Catalunya.
- Plana, Eduard (2011) '*Cultura del risc i comunicació sobre el foc i els incendis forestals*'. Treballs de la Societat Catalana de Geografia, núm. 71-72, 265-282.
- Plana, Eduard (2011) '*Integració del risc d'incendis en la planificació estratègica i l'ordenació del territori*'. Treballs de la Societat Catalana de Geografia, núm. 71-72, 69-91.
- Prados, M. José (2011) '*Naturbanizació. Algunos ejemplos en áreas de montaña y periurbanas*'. Treballs de la Societat Catalana de Geografia, núm. 71-72, 179-200.
- Riera, Joan Manel (2013) '*Els boscos del Maresme*'. Revista Atzavara, Secció de Ciències Naturals del Museu de Mataró, núm. 22, 5-14.
- Rodríguez, Roser (2011) '*Els incendis forestals des d'una perspectiva antròpica*'. Treballs de la Societat Catalana de Geografia, núm. 71-72, 137-160.
- Salicrú, Manel (1993) '*El creixement urbà de Mataró*'. Fulls del Museu Arxiu de Santa Maria, núm. 47, 12-20.
- Sánchez, Anna B. (2003) '*Aproximació a l'estudi de les migracions residencials a la Regió Metropolitana de Barcelona. Els casos d'Alella i Matadepera*'. Revista Catalana de Sociologia, núm. 19, 161-188.

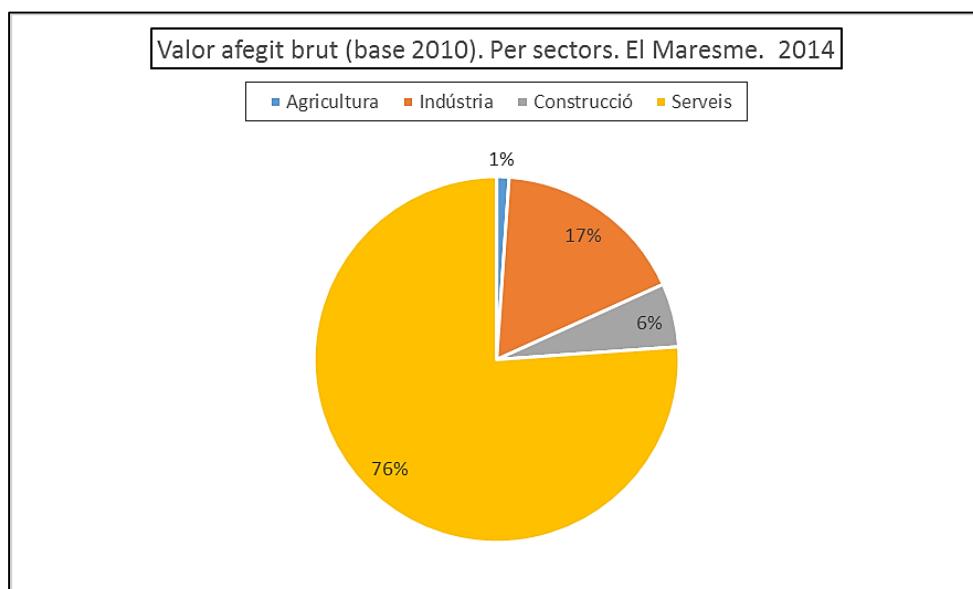
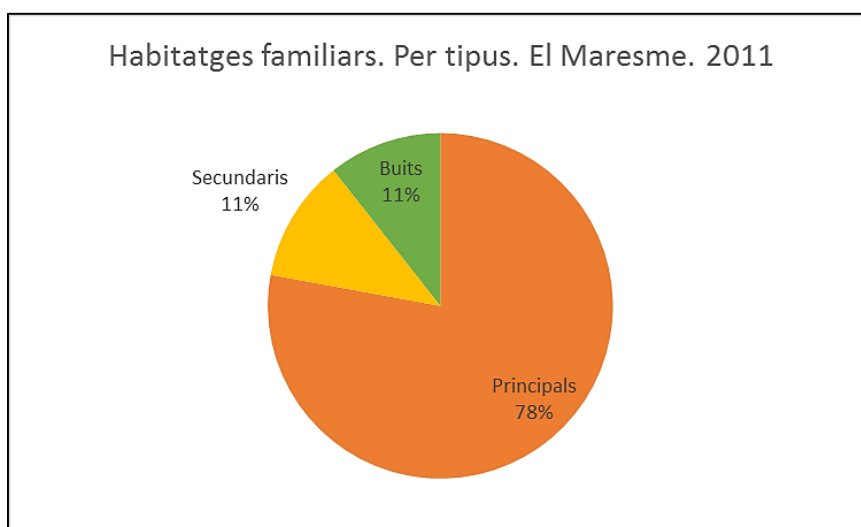
ANNEX

- Figura 1. Població segons lloc de naixement al Maresme. 2000-2015. Font: Idescat.
- Figura 2. Habitatges familiars al Maresme. 2011. Font: Idescat.
- Figura 3. Valor afegit brut (en base 2010) per sectors. El Maresme. 2014. Font: Idescat
- Figura 4. Valor afegit brut (en base 2010) Serveis. El Maresme. 2014. Font: Idescat.
- Entrevista informant 1.
- Entrevista informant 2.
- Entrevista informant 3.
- Mapa de Renda Familiar Disponible Bruta per municipis, 2015. Font: Idescat.
- Mapa dels Incendis Forestals al Maresme entre el 1974 i 2015. Font: Direcció General de Forests.
- Mapa dels punts d'inici dels Incendis Forestals al Maresme entre el 1996 i el 2015. Font: Direcció General de Forests.
- Mapa de Vegetació Potencial al Maresme. Font: CREAF.
- Fotografies utilitzades en les entrevistes. Font: Fotografia Tiana 191 de fons de J.M. Toffoli. Fotografia Tiana 2017 de fons d'Arnau Porta Gelada. Fotografia Alella Park de CreativeCommons Wikipedia. Fotografia de Can Carreres (Pineda de Mar) de T. M. (Diari Avui-el Punt).

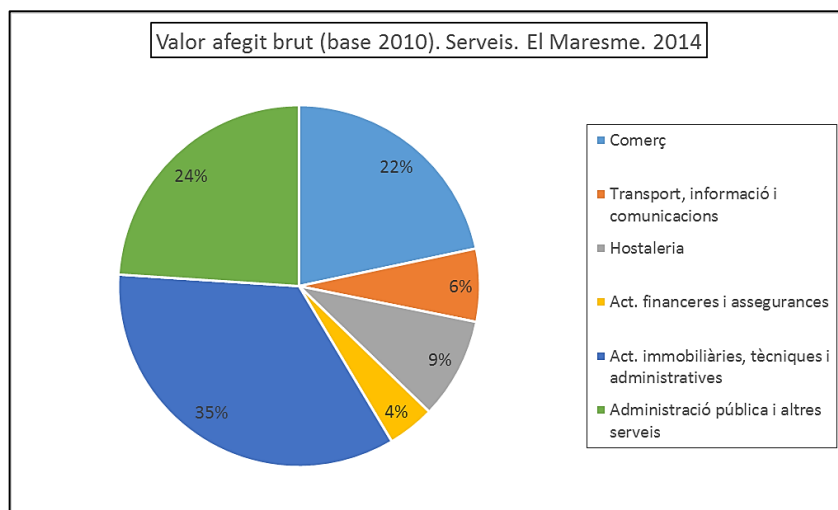


< Figura 1. Població segons lloc de naixement al Maresme. 2000-2015. Font: Idescat.

Figura 2. Habitatges familiars al Maresme. 2011. Font: Idescat. >



< Figura 3. Valor afegit brut (en base 2010) per sectors. El Maresme. 2014. Font: Idescat.



< Figura 4. Valor afegit brut (en base 2010) Serveis. El Maresme. 2014. Font: Idescat.

ENTREVISTA a *Informant 1*:

Formació/Ocupació Laboral: L'entrevistada actualment es troba estudiant el Grau d'Arquitectura a Universitat la Salle. La professió dels pares es basa en el tercer sector, en concret, gerents d'instal·lacions esportives. Els nivells d'estudis de tots tres són estudis superiors, i el número de cotxes al nucli familiar és de 3.

Característiques de l'entorn: Casa construïda l'any 1995, dins la Urbanització de Can Comulada, en l'entorn de baixa densitat, en una vessant de muntanya amb una pendent pronunciada, dins el municipi d'Alella. La casa es troba a 6 minuts del centre del poble (en cotxe). Dins la parcel·la hi trobem, l'estructura de la residència, una piscina i una pista poliesportiva. La distància lateral amb les cases adjacents es de menys de 15 metres.

Avantatges/Inconvenients del domicili: Malgrat els pares de l'entrevistada tenien la seva residència a Barcelona, l'any 1990, el matrimoni es desplaça al municipi d'Alella. Destaquen els avantatges del domicili per la proximitat amb Barcelona, "la tranquil·litat de l'entorn". I com a inconvenients, "quan era petita, havia d'anar amb autobús, i en passen molt pocs, els robatoris, els talls de llum, que potser ara no són tant freqüents, la disponibilitat de fibra òptica, ...".

Associació de Veïns: Malgrat assumeixen que són conscients que la urbanització consta d'associació de veïns, la seva assistència a les reunions informatives és baixa o nul·la. Tot i això, intenten estar informats pels rètols que s'enganxen per la urbanització. Recalquen que han participat activament en les activitats culturals del municipi durant molts anys.

Hàbits quotidians: les compres a Alella són mínimes, en primer terme, els productes que poden adquirir a les grans superfícies es desplacen a Barcelona o al Masnou, i pel que fa als productes de mercat, es desplacen al Mercat Municipal del Masnou. En ambdós casos, l'elecció de desplaçar-se rau en la facilitat d'aparcament i la qualitat-preu.

Mobilitat: Pel que fa als desplaçaments es realitzen en la seva totalitat amb vehicle propi, malgrat que la Ona, quan era petita remarca que al tornar de l'escola "tornava amb autobús, però l'autobús triga una hora, malgrat caminant són 5 o 10 minuts". La opció de desplaçar-se en bicicleta l'han contemplat, però el pendent dels carrers impossibilita utilitzar-la.

Seguretat Ciutadana: En quant a les preocupacions de l'entorn, destaquen la inseguretat durant molts anys davant els robatoris. Referent a aquest aspecte, remarquen que en els últims mesos, des de l'Ajuntament s'han realitzat reunions sobre aquesta temàtica, i des de la Policia Local del mateix municipi, s'ha promociat un servei d'assessorament en quant a autoprotecció. Posterior a aquest assessorament, la família ha pres mesures. “La Policia és bastant lenta, tot i que en els últims mesos *s'han posat les piles* [...] fan rondes cada dia”, i l'Ajuntament manté la informació periòdica mitjançant la revista municipal.

Mètode *Photo-elicitation*: Un cop observen les fotografies destaquen “que esta molt massificat”, i no preferirien estar “en cap de les dues urbanitzacions [Alella Park i Can Carreres]”. Un cop observen el canvi entre les fotografies de Tiana [1911 i 2017] destaquen que “és molt més maca la fotografia de Tiana antiga”.

Cal remarcar que fins ben avançada l'entrevista, no s'introdueix els incendis forestals com a una preocupació de la residència, malgrat l'any 2004, segons el que més tard recordaven els entrevistats, succeí un incendi forestal, el perímetre del qual va quedar a escassos centenars de metres de la residència de la Ona.

Incendis Forestals: Un cop es menciona si destaquen algun risc, es comença a parlar del risc d'incendis forestals, ja que destaquen que al tenir una única via d'evacuació, podria causar un problema a la població, tot i que estan informats del pla d'evacuació i les mesures de prevenció que s'executen.

ENTREVISTA a *Informant 2*:

Característiques de l'entorn: la casa es construeix l'any 1985, dins la urbanització d'Alella Park, en un entorn de baixa densitat, dins el municipi d'Alella. A 5 minuts del centre del poble (en cotxe). La parcel·la de la casa s'adapta a la morfologia de la vessant on es troba edificada. Dins la mateixa parcel·la hi trobem la pròpia residència i una extensió de 30m² de jardí. La distància lateral de les cases adjacents és d'aproximadament 10 metres.

Formació/Ocupació Laboral: l'entrevistada actualment treballa a un centre de jardineria al mateix municipi d'Alella. La parella treballa com a mecànic de manteniment en una indústria a Sant Adrià del Besòs. Dins el nucli familiar, actualment hi conviuen 4 persones, i el número de cotxes és de 3.

Avantatges/Inconvenients del domicili: malgrat l'entrevistada explica que ella és natural de Barcelona, la seva trajectòria ha passat per Berga on regentaven un establiment. A causa del tancament del negoci, decideixen tornar a Barcelona, encara que intenten evitar retornar a la ciutat, i busquen, entre les seves preferències, un municipi menys dens. En relació als avantatges destaca “la tranquil·litat per dormir, no hi ha cotxes, no tens problemes d'aparcament,...”, i pel que fa a inconvenients “la impossibilitat d'ajudar a la mobilitat de la meua mare, ja que no pot sortir sola”.

Associació de Veïns: encara que recorda que la urbanització consta amb una associació de veïns, esmenta que no hi participa activament.

Hàbits quotidians: pel que fa les compres de major quantitat, de forma mensual, es desplaça al Masnou, ja que aquest municipi veí compta amb una gran superfície que li permet aparcar amb facilitat. Tot i que les compres diàries es desplaça a Alella.

Mobilitat: tot i que la mare de l'entrevistada, utilitza el transport públic de forma esporàdica. Els desplaçaments ocupacionals es realitzen amb el vehicle propi. L'opció de la bicicleta queda descartada pel gran pendent dels vials a la urbanització.

Seguretat Ciutadana: destaca que “la paraula por, no”. En relació a la seguretat, potser el que remarca en major mesura, és la violència en els robatoris. “Són coses que no rumies, si les rumiessis [...], des de l’Ajuntament ens informen des de la revista les coses del poble”. Reconeix que no assisteixen a les reunions informatives municipals perquè no l’han informat, tot i que destaca l’agilitat de resposta de l’Ajuntament en relació a la resolució de conflictes, fet que ha viscut de primera mà “l’Ajuntament va respondre ràpid, *rapidíssim*”.

Mètode *Photo-elicitation*: remarca el canvi en quant el paisatge “han posat moltes cases”, al observar les fotografies des d’una perspectiva global de la urbanització, reconeix la seva residència entre tots els habitatges, tot i això no reconeix una problemàtica real.

Incendis Forestals: aquesta temàtica no sorgeix fins que no observa les fotografies. Posterior a la introducció del tema, remarca que ha pensat en alguna ocasió en quant a les problemàtiques a l’evacuació o si l’han informat de les mesures d’autoprotecció.

ENTREVISTA a *Informant 3*:

Formació/Ocupació Laboral: tot i que tant en l’informant 3 com la seva parella actualment ja estan jubilats, s’han dedicat al sector tèxtil durant tota la seva etapa professional.

Característiques de l’entorn: la casa es construeix l’any 1999, dins la urbanització de Pinemar, en un entorn de baixa densitat, malgrat tenir una quadrícula de l’exemple molt marcada. A 3 minuts del centre del poble (en cotxe). La parcel·la té una extensió de 200m², i dins la mateixa hi trobem la zona de residència i una extensió de jardí de 50m². Malgrat la casa es un lateral del xamfrà, la distància amb les cases adjacents és menor als 10 metres.

Avantatges/Inconvenients del domicili: la parella són naturals de Pineda de Mar, encara que per motius laborals, i gràcies a les facilitats de la colònia industrial, es van desplaçar a Tordera als anys 60. Un cop jubilats, van desplaçar-se a Pineda de Mar. El motiu principal de desplaçament va ser conseqüència del lligam emocional amb el poble i pel coneixement del territori. Dels avantatges del domicili en destaquen la tranquil·litat, “la facilitat de l’aparcament” i “tenir-ho tot aprop”.

Associació de Veïns: la urbanització no disposa d’associació de veïns. Tot i que, tant a Pineda de Mar, com a Tordera han participat a la vida associativa i cultural del poble. “Estàvem a la Filatèlia, ensenyava a jugar a bàsquet a l’escola de la Fibra, vam fer un equip de bàsquet al poble”.

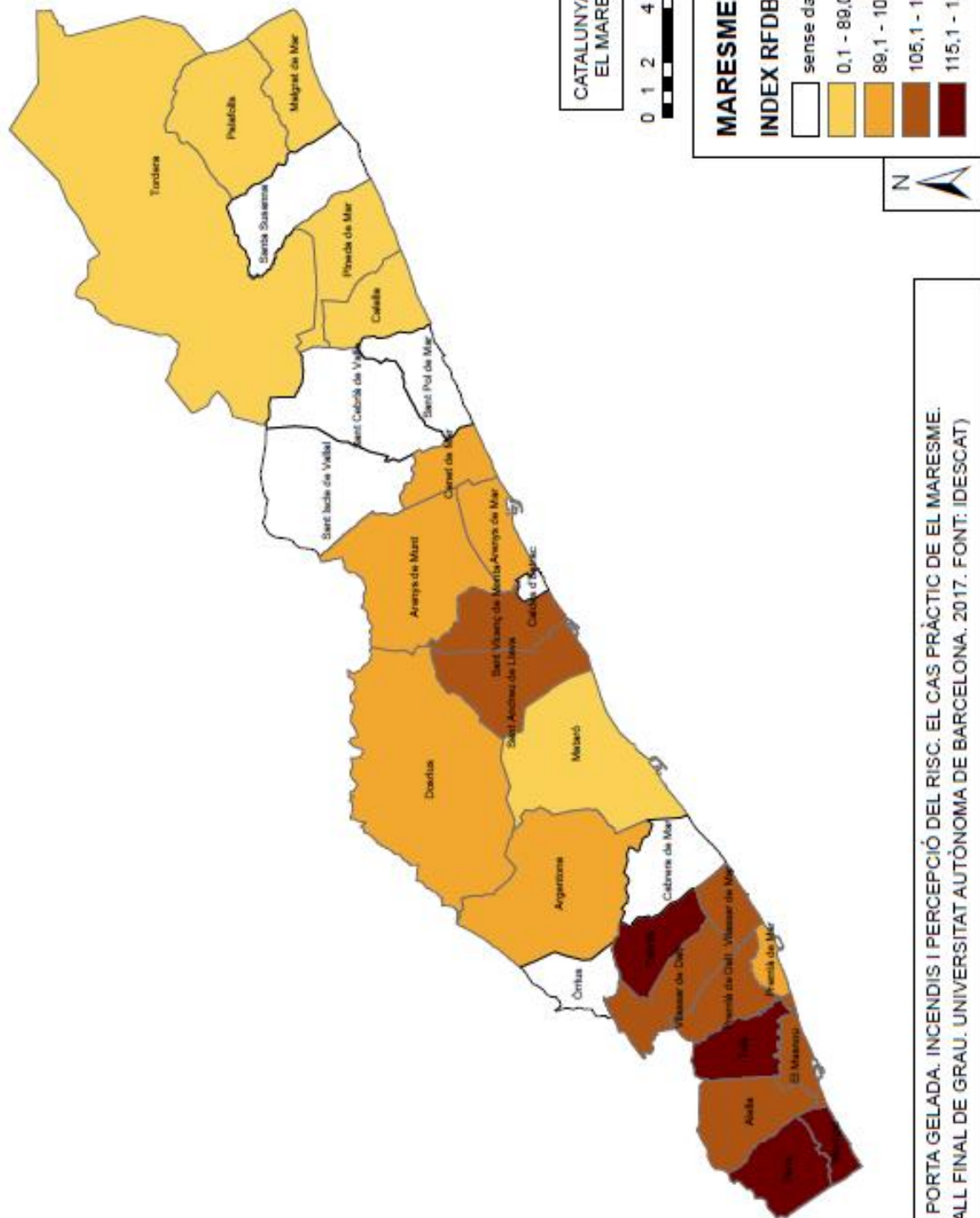
Hàbits quotidians: a Pineda de Mar hi realitzen les compres de major consum, diàries, i esporàdicament a les grans superfícies per la disponibilitat horària. Malgrat això, normalment, i per conseqüències de salut, es desplacen sovint a Sant Cugat del Vallès, i és allà, en grans superfícies, on realitzen la majoria de les compres, “perquè em ve bé, perquè entro i surto a l’autopista”.

Mobilitat: degut a l’edat avançada, avui en dia, tant en l’informant 3 com la seva parella, han de recorre al cotxe per desplaçar-se. Tot i aquest fet, han intentat desplaçar-se caminant sempre que han pogut: “Ella va sempre caminant, si puc vaig sempre caminant, el meu fer és anar caminant”. A la vegada, utilitzen l’autobús sovint per anar a l’Hospital, els facilita desplaçar-se als recursos sanitaris que necessiten, malgrat això diuen que “es fa llarg, però fes la comparació, ves amb cotxe i busca aparcament”, “va molt bé el bus, per mi el bus és un encert”.

Seguretat Ciutadana: expliquen que des de l'Ajuntament no estan informats en relació a seguretat. Però la presència de Policia a la urbanització és favorable i creuen que pot ajudar a disminuir un perill perceptiu per la població. L'arribada del full informatiu municipal es realitza de forma molt esporàdica, de forma semestral. Referent a aquest fet, l'informant 3 declara que li hagués agradat que l'haguessin informat de les remodelacions que s'estaven desenvolupant a la urbanització.

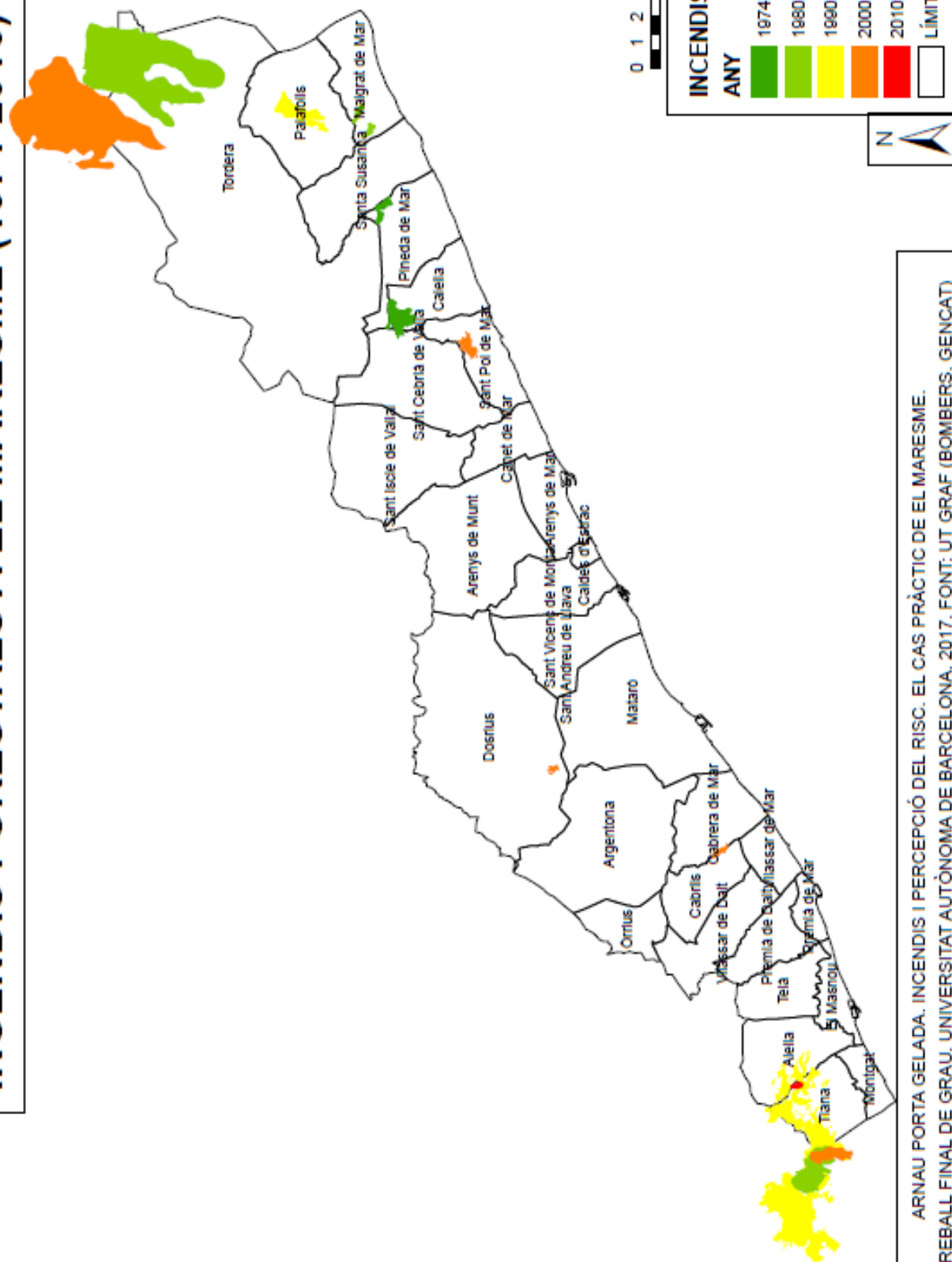
Mètode *Photo-elicitation* i Incendis Forestals: durant l'entrevista no es menciona la possibilitat d'un incendi forestal, no és fins al punt, al introduir les fotografies que destaquen “molta inseguretat, molts arbres”.

RENTA FAMILIAR DISPONIBLE BRUTA (ÍNDICE). 2013.



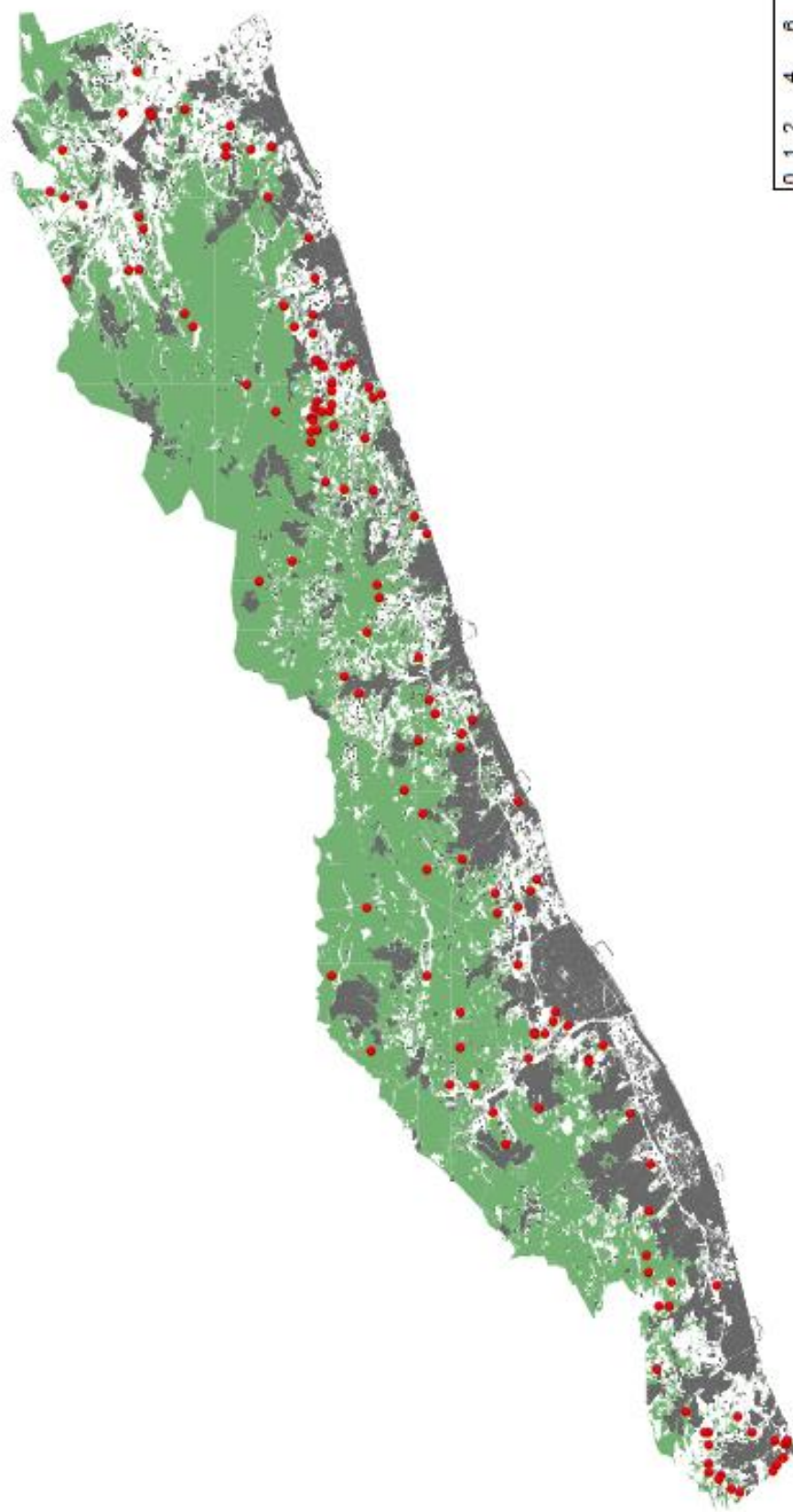
ARNAU PORTA GELADA. INCENDIS I PERCEPCIÓ DEL RISC. EL CAS PRÀCTIC DE EL MARESME. TREBALL FINAL DE GRAU. UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA. 2017. FONT: IDESCAT)

INCENDIS FORESTALS A EL MARESME (1974-2016)



ARNAU PORTA GELADA. INCENDIS I PERCEPCIÓ DEL RISC. EL CAS PRÀCTIC DE EL MARESME.
TREBALL FINAL DE GRAU. UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA. 2017. FONT: UT GRAF (BOMBERS. GENCAT)

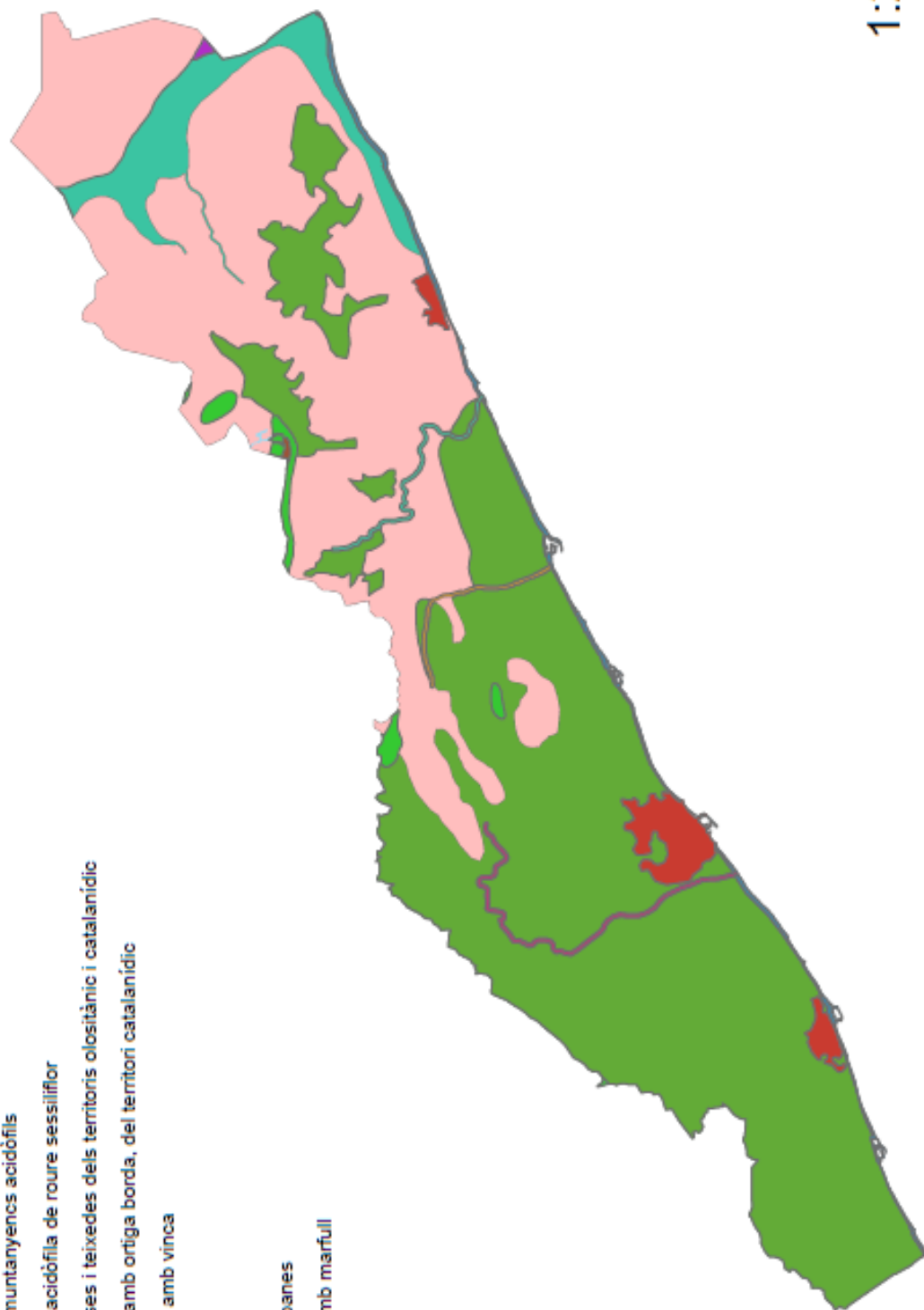
PUNTS D'INICI D'INCENDIS FORESTALS (1996-2015)



PUNTS D'INICI D'INCENDIS FORESTALS DEL 1996 AL 2005. SUPERIORS A 1000m²
 FONT: SERVEI DE PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS. DIRECCIÓ GENERAL DE FORESTS. DARPAMN.

VEGETACIÓ EL MARESME POTENCIAL

- Alzina i Roure Martinenc
- Alzinars muntanyencs acidòfils
- Roureda acidòfila de roure sessilíflor
- Avellanoses i teixedes dels territoris olositànic i catalanídic
- Verneda amb ortiga borda, del territori catalanídic
- Albereda amb vinca
- Alocar
- Platges
- Àrees urbanes
- Alzinar amb marfull
- Sureda



1:200.000



ARNAU PORTA - UAB - 2016

FONT CARTOGRÀFICA: Mapa de Vegetació. Dept. Territori i Sostenibilitat (Generalitat de Catalunya).

Fotografies utilitzades en les entrevistes pel mètode de photo-elicitation:





